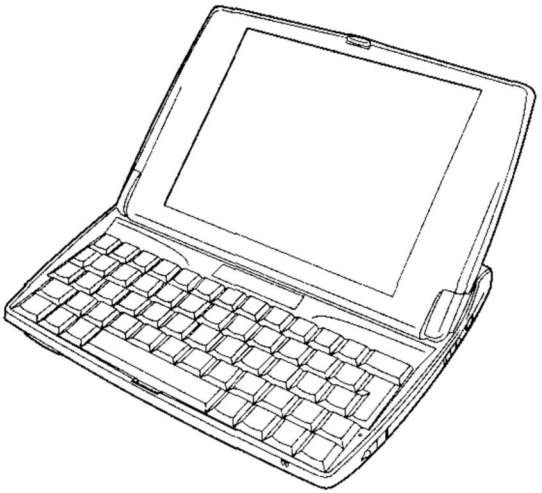
PROGRAMADOR Q-TECH™
UM COMPONENTE DO SISTEMA S-ICD®
MANUAL DO UTILIZADOR
Modelo 2020



Cameron Health

Direitos de autor© 2011 Cameron Health, Inc., San Clemente, CA USA
Todos os direitos reservados.
Licença limitada de software e de utilização do equipamento.
*S-ICD®, SQ-RX® e Q-TRAK® são todas marcas registadas da Cameron Health, Inc. Q-GUIDE™ e Q-TECH™ são ambas marcas comerciais da Cameron Health, Inc. Os manuais ou outra documentação sob a forma escrita não podem ser copiados ou distribuídos sem o consentimento da Cameron Health, Inc.

Cameron Health, Inc.
905 Calle Amanecer
Suite 300
San Clemente, CA 92673
USA
Telefone: 1 949 498 5630
Número gratuito: 1 877 SICD 411
1 877 742 3411
Fax: 1 949 498 5932
www.cameronhealth.com

Cameron Health BV
World Trade Center
Nieuwe Stationsstraat 10
6811 KS Arnhem
Países Baixos
Telefone : +31 26 3550260
Número gratuito: +800 SICD 4 YOU
+800 7423 4 968
Fax: +31 26 3550269
www.cameronhealth.com

Índice

Descrição geral 6
- Descrição 6
- Indicações de utilização 6
- Contra-indicações 6
- Advertências e precauções relativas ao programador 6
  - Considerações gerais 6
  - Baterias 7
  - Descargas de electricidade estática (DEE) 7
- Advertências e precauções relativas ao sistema S-ICD 7
  - Considerações gerais 8
  - Utilização de outras terapêuticas clínicas/procedimentos de diagnóstico 8
  - Interferências electromagnéticas (IEM) fora do ambiente hospitalar 8
- Potenciais efeitos adversos 9

Funcionamento 10
- Configuração do programador Q-TECH 10
  - Embalagem 10
  - Introdução do conjunto da bateria principal 10
  - Introdução das pilhas de recurso 11
  - Carregamento do programador 12
- Utilização do programador Q-TECH 12
  - Ligação do programador 12
  - Colocação do programador no modo de suspensão 13
  - Utilização do ecrã táctil do programador 13
  - Estilete 13
  - Teclado 14
  - Utilização da vara 14
  - Navegação 14
  - Apresentação no ecrã 15
  - Barra de navegação 15
  - Reinicialização do programador 17
- Configuração do programador Q-TECH 17
  - Configuração das definições do programador 17
  - Formato de data e hora 18
  - Fuso horário 18
  - Preferência de idioma 19
  - Escolha da impressora 19
  - Versão do software do programador 21

Índice (continuação)

Modos de funcionamento do programador Q-TECH 22
- Comportamento online 22
- Comportamento offline 22
- Sessões guardadas do doente 22

Modos de funcionamento do dispositivo SQ-RX 22
- Modo de armazenamento 23
- Modo de terapêutica ligada 23
- Modo de terapêutica desligada 23

Ligação e desligação do dispositivo SQ-RX 23
- Procura de dispositivos 23
- Ligação ao dispositivo SQ-RX 24
- Terminar uma sessão do doente 25

Programação do dispositivo SQ-RX na altura da implantação 26
- Introdução das informações do eléctrodo 26
- Criação da ficha do doente 28
- Configuração automática 29
- Programação dos parâmetros de terapêutica 32
- Teste de desfibrilação 34

Realização de um acompanhamento do SQ-RX 36
- Configuração da detecção e configuração automática 36
- Visualização do estado do dispositivo 36
- Visualização dos episódios guardados 37

Impressão de relatórios a partir do programador 38
- Impressão de relatórios 38
- Relatório de resumo 38
- Relatório de S-ECG recolhido 39
- Relatório de episódios 39

Funcionalidades de S-ECG 40
- Marcadores nas tiras de ritmo cardíaco de S-ECG 40
- Definições de escala de S-ECG 41
- Recolha e visualização de tiras de S-ECG 41

Menu de utilitários 42
- Aquisição de S-ECG de referência 43
- Controlo do sinal sonoro 44
- Configuração manual 44
- Carga inteligente 46

Funções adicionais do programador 47
- Choque de salvamento 47
- Utilização do imã 48

Índice (continuação)

Manutenção do programador 49
- Limpeza e manutenção 49
- Fim de vida útil do programador 49

Possíveis problemas e soluções 50
- Incapacidade de imprimir 50
- Sem impressoras disponíveis 50
- Perda de comunicação com a impressora 50
- Incapacidade de comunicar com o dispositivo SQ-RX 50

Declarações de conformidade 51
- FCC 51
- Interferências electromagnéticas (IEM)/interferências de radiofrequência (IRF) 51

Quadros de declaração 52
- Declaração sobre emissões electromagnéticas 52
- Declaração sobre imunidade electromagnética, parte 1 52
- Declaração sobre imunidade electromagnética, parte 2 53
- Distâncias recomendadas de separação 54

Especificações 55
- Directrizes do produto 55
- Especificações 55

Definições dos símbolos das etiquetas da embalagem 56

Garantia 57
- Garantia do programador Q-TECH da Cameron Health 57
- Assistência 57
- Cláusula de exoneração de responsabilidade 57

DESCRIÇÃO GERAL DO PROGRAMADOR Q-TECH

Descrição
O programador Q-TECH (o "programador"), modelo 2020, é um componente do sistema S-ICD da Cameron Health, que é prescrito a doentes quando é necessário o tratamento de arritmias cardíacas. Os outros componentes do sistema S-ICD incluem o gerador de impulsos SQ-RX (o "dispositivo SQ-RX"), o eléctrodo subcutâneo Q-TRAK (o "eléctrodo") e a ferramenta de introdução do eléctrodo subcutâneo Q-GUIDE (a "FIE"). O programador comunica sem fios com o dispositivo SQ-RX para permitir a regulação das definições programáveis e a recolha de dados. O sistema S-ICD foi concebido para ser simples e fácil de utilizar para o tratamento de doentes. O sistema S-ICD possui várias funções automáticas concebidas para reduzir a quantidade de tempo necessária para a implantação, a programação inicial e o acompanhamento do doente.

Indicações de utilização
O sistema S-ICD destina-se a fornecer terapêutica de desfibrilação para o tratamento de taquiarritmias ventriculares que podem ser mortais.

Contra-indicações
O sistema S-ICD está contra-indicado em doentes com bradicardia sintomática, taquicardia ventricular incessante e doentes com taquicardia ventricular espontânea e frequentemente recorrente documentada que seja eficientemente tratada através de estimulação anti-taquicardia.

Os estimuladores cardíacos unipolares estão contra-indicados para utilização com o sistema S-ICD.

Advertências e precauções relativas ao programador
Considerações gerais

- Deve estar disponível equipamento externo de desfibrilação para utilização imediata durante o procedimento de implantação e o acompanhamento.
- Para evitar o risco de choque eléctrico, o programador deve apenas ser ligado a uma fonte de alimentação da rede eléctrica com ligação à terra de protecção.
- O isolamento da rede eléctrica é obtido ao desligar o conector de corrente alterna (CA) ou de corrente contínua (CC) da alimentação de energia. Não posicione o programador de um modo que dificulte a desligação das ligações eléctricas.
- A versão US do cabo de alimentação destina-se apenas a ligação a fontes de alimentação do sector de 110 V CA. Todos os outros cabos de alimentação destinam-se a ligação a fontes de alimentação do sector de 230 V CA.
- Confirme que o programador está em comunicação com o gerador de impulsos SQ-RX implantado pretendido.
- O programador destina-se apenas a ser utilizado por profissionais de saúde. O programador pode causar interferências de radiofrequência ou perturbar o funcionamento de equipamentos próximos. Pode ser necessário tomar medidas de mitigação, como a reorientação ou deslocação do programador ou a blindagem do local.
- Por concepção, o programador emite frequências de rádio (403,5 MHz e 2,5 GHz). Isto pode interferir com equipamentos próximos. Vigie atentamente os equipamentos médicos eléctricos próximos quando utilizar o programador.
- A presença de outros dispositivos na mesma banda de frequências (403,5 MHz para o gerador de impulsos SQ-RX e 2,5 GHz para a impressora) pode interferir com a comunicação. Se ocorrerem problemas de comunicação, consulte a secção "Possíveis problemas e soluções" deste manual.
- Se o programador for utilizado próximo de outros equipamentos médicos ou de escritório, todos os equipamentos devem ser observados para confirmar o seu funcionamento normal. Outros equipamentos podem interferir com o programador, mesmo que tais equipamentos cumpram os requisitos de emissão do Comité Internacional Especial sobre Interferências Radioeléctricas (CISPR).
- A utilização de acessórios diferentes dos especificados pela Cameron Health pode resultar em aumento das emissões ou em redução da funcionalidade do programador e pode causar um comportamento operacional inesperado do programador.
- Não tente retirar a placa de comunicação sem fios ou a placa da impressora sem fios. A utilização de componentes não aprovados pela Cameron Health anulará a garantia e pode causar um funcionamento imprevisível do gerador de impulsos SQ-RX.
- Não é permitida qualquer modificação do programador.
- Utilize apenas o programador e o software apropriado da Cameron Health para comunicar com o gerador de impulsos SQ-RX e para o programar.
- Entre em contacto com o seu representante local ou com o departamento de apoio ao cliente da Cameron Health para obter assistência ou uma peça de substituição.

DESCRIÇÃO GERAL DO PROGRAMADOR Q-TECH

Baterias

As seguintes advertências dizem respeito ao manuseamento seguro das baterias e da alimentação de energia utilizadas com o programador. Para impedir que a bateria verta, produza calor ou expluda, observe as seguintes precauções:

- Utilize a bateria apenas com um transformador aprovado da Cameron Health.
- Não elimine a bateria para o fogo, não a incinere nem sujeite as células da bateria a temperaturas superiores a 100°C. Isto pode resultar em emissões prejudiciais ou explosão.
- A bateria inclui dispositivos de segurança incorporados. Para garantir o seu correcto funcionamento, não desmonte nem altere quaisquer partes da bateria.
- Como precaução contra incêndio, não utilize pilhas recarregáveis do tipo AAA. Introduza apenas pilhas alcalinas AAA no programador.
- Não coloque a bateria em curto-circuito ao ligar directamente quaisquer dos terminais expostos a objectos metálicos. Não transporte nem conserve a bateria juntamente com objectos metálicos, como colares, ganchos para o cabelo, etc.
- Não utilize nem deixe a bateria próximo de uma fonte de calor, como uma lareira ou um aquecedor.
- Não imerja a bateria em água.
- Não comprima, fure, abra, desmonte nem interfira mecanicamente de qualquer outra forma com as baterias.
- Não solde directamente a bateria.
- Não coloque a bateria num microondas ou num recipiente pressurizado.
- Não utilize a bateria em conjunto com baterias primárias, como baterias de células secas, ou baterias de diferentes capacidades ou marcas.
- Retire imediatamente a bateria do programador e deixe de a utilizar se a bateria produzir odores, gerar calor, perder a cor, ficar deformada ou parecer anormal de qualquer forma que seja durante a utilização.
- Não continue a carregar a bateria se esta não recarregar no tempo de carregamento especificado.
- Se a bateria apresentar fugas, não deixe o conteúdo entrar em contacto com a pele ou os olhos. Se tal acontecer, lave imediatamente com água fria e procure aconselhamento médico.
- Não guarde a bateria em qualquer local com temperaturas fora da amplitude de armazenamento (-10°C a 55°C). A exposição a temperaturas elevadas pode provocar o sobreaquecimento ou a ignição da bateria e pode possivelmente reduzir o rendimento e o tempo de vida útil da bateria.
- As baterias podem ser consideradas resíduos perigosos e devem ser eliminadas de acordo com as instruções do fabricante, depositadas nas instalações adequadas de reciclagem de baterias ou devolvidas à Cameron Health para eliminação adequada.
- Mantenha as baterias fora do alcance das crianças.

Observação: *se prever não utilizar o programador durante um longo período de tempo, retire a bateria principal. É necessário repor o fuso horário quando o programador regressar a uma comunicação activa.*

Descargas de electricidade estática (DEE)

O programador pode ser afectado por DEE. Se ocorrer uma DEE e a funcionalidade do programador for afectada, tente reinicializar o programador ou entre em contacto com o seu representante local ou com o departamento de apoio ao cliente da Cameron Health para obter instruções.

- Não toque nem ligue a vara ao programador, salvo se forem utilizados procedimentos de precaução contra DEE.

Advertências e precauções relativas ao sistema S-ICD

Antes de utilizar o sistema S-ICD, leia e respeite todas as advertências e precauções indicadas neste manual. Consulte os manuais do utilizador do gerador de impulsos SQ-RX, do eléctrodo Q-TRAK ou da ferramenta de introdução do eléctrodo Q-GUIDE para obter informações sobre a implantação e a explantação do sistema S-ICD.

O sistema S-ICD contém produtos esterilizados concebidos apenas para uma única utilização. Não voltar a esterilizar. Manuseie sempre o sistema S-ICD com cuidado e mantenha uma técnica estéril adequada.

DESCRIÇÃO GERAL DO PROGRAMADOR Q-TECH

Considerações gerais

- A colocação de um imã sobre o gerador de impulsos SQ-RX suspende a detecção de arritmias e a resposta terapêutica. A remoção do imã retoma a detecção de arritmias e a resposta terapêutica.
- A exaustão da bateria irá eventualmente fazer com que o gerador de impulsos SQ-RX deixe de funcionar. Desfibrilação e quantidades excessivas de ciclos de carregamento encurtam a longevidade da bateria do gerador de impulsos SQ-RX.

Utilização de outras terapêuticas clínicas/procedimentos de diagnóstico

- A aplicação externa de desfibrilação ou cardioversão pode danificar o dispositivo implantado. A passagem de corrente através do gerador de impulsos SQ-RX pode ser minimizada ao evitar a colocação de pás de desfibrilação directamente sobre o dispositivo.
- Não exponha um doente com um sistema S-ICD implantado a diatermia. A interacção da terapêutica de diatermia com um gerador de impulsos SQ-RX implantado pode danificar o gerador de impulsos SQ-RX e provocar lesões no doente.
- Não exponha o doente a exames de imagiologia por ressonância magnética. Os exames de imagiologia por ressonância magnética podem causar danos no gerador de impulsos SQ-RX e provocar lesões no doente.
- Interferências eléctricas ou "ruído" de origens como equipamento electrocirúrgico e de monitorização podem interferir com a comunicação entre o programador e o gerador de impulsos SQ-RX ou resultar numa terapêutica inadequada. Se ocorrerem interferências, afaste o programador ou a vara da origem das interferências e reposicione-o(a).
- A terapêutica de radiação ionizante, como cobalto radioactivo, aceleradores lineares e betatrões, pode afectar adversamente o funcionamento do sistema S-ICD. A radiação ionizante terapêutica não pode ser imediatamente detectada; contudo, pode danificar os componentes electrónicos do gerador de impulsos SQ-RX. Siga estas indicações para minimizar os riscos de radiação ionizante:
  - Revista o gerador de impulsos SQ-RX com um material resistente às radiações, independentemente da distância entre o gerador de impulsos SQ-RX e o feixe de radiação.
  - Não aponte a porta de radiação directamente para o gerador de impulsos SQ-RX.
  - Avalie sempre o funcionamento do sistema S-ICD após cada tratamento de radiação.
- A litotripsia e outras formas de terapêutica de ultra-sons podem danificar o gerador de impulsos SQ-RX. Se necessário, evite o fluxo directo das ondas de impulsos próximo do local do gerador de impulsos SQ-RX implantado.
- Tenha cuidado durante procedimentos de ablação. Programe o sistema S-ICD para o modo de terapêutica desligada. Mantenha o trajecto de corrente (ponta do eléctrodo à terra) o mais afastado possível do gerador de impulsos SQ-RX e eléctrodo implantados.
- O programador não é adequado para utilização na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar ou com oxigénio ou protóxido de azoto.

Interferências electromagnéticas (IEM) fora do ambiente hospitalar

A exposição a IEM ou campos magnéticos estáticos pode suspender a detecção de taquicardias e provocar uma inibição temporária do fornecimento de terapêutica. As IEM podem também accionar a aplicação de um choque na ausência de uma taquicardia. A medição e detecção automática de taquicardias será retomada quando o doente se afastar da origem de IEM ou do campo magnético estático.

- Para minimizar o risco, aconselhe os doentes a evitar origens de IEM ou de campos magnéticos estáticos com potência superior a 10 gauss ou 1 mTesla. Origens de IEM incluem, mas não em exclusivo:
  - Linhas eléctricas de alta tensão
  - Equipamento de soldadura por arco
  - Fornos eléctricos de fundição
  - Grandes transmissores de radiofrequência (como radares)
  - Alternadores de motores em funcionamento de automóveis
  - Equipamento de comunicações (como transmissores de rádio de elevada potência)

Origens de campos magnéticos estáticos fortes podem incluir o seguinte:

- Transformadores e motores industriais
- Grandes altifalantes estereofónicos
- Varas magnéticas, como as utilizadas nos postos de segurança de aeroportos

Os doentes devem procurar aconselhamento clínico junto do seu médico antes de entrar em áreas onde um cartaz afixado proíba doentes com um desfibrilador de cardioversão implantável ou estimulador cardíaco (pacemaker).

Potenciais efeitos adversos

Os potenciais efeitos adversos relacionados com a implantação do sistema S-ICD podem incluir (mas não em exclusivo) os seguintes:

- Aceleração de arritmias
- Reacções alérgicas
- Hemorragias
- Fractura do condutor
- Formação de quistos
- Morte
- Deslocação do eléctrodo
- Ruptura no isolamento do eléctrodo
- Deformação e/ou quebra do eléctrodo
- Erosão/extrusão
- Ligação inadequada do eléctrodo ao dispositivo
- Estimulação inadequada do ritmo cardíaco após a aplicação de choques
- Aplicação inadequada de choques
- Infecção
- Hematomas
- Hemotórax
- Formação de quelóide
- Migração ou deslocação
- Potencial morbilidade devido à incapacidade de desfibrilação e estimulação do ritmo cardíaco
- Estimulação muscular
- Lesões nevrálgicas
- Pneumotórax
- Desconforto pós-operatório
- Exaustão prematura da bateria
- Avarias aleatórias de componentes
- Necrose tissular
- Arritmia ventricular

Caso ocorram quaisquer efeitos adversos, podem ser necessárias medidas correctivas invasivas e/ou modificação ou remoção do sistema S-ICD.

Os doentes que recebem um sistema S-ICD poderão também desenvolver afecções psicológicas, que incluem (mas não em exclusivo) as seguintes:

- Depressão
- Medo de choques
- Choques simulados

Configuração do programador Q-TECH

Embalagem

Os componentes do programador incluem:

- Modelo 2020 do programador com software pré-carregado
- Estilete do ecrã táctil
- Bateria recarregável de iões de lítio
- Pilhas alcalinas não recarregáveis de tipo AAA de recurso
- Placa da impressora sem fios
- Placa de comunicação sem fios do programador da Cameron Health com o modelo 4510 da vara de telemetria
- Cabo de alimentação do transformador de corrente alterna e alimentação eléctrica para o carregamento da bateria

Inspeccione visualmente a embalagem para garantir que todos os componentes estão presentes. Não utilize caso detecte:

- Provas de danos ou fissuras
- Provas de fugas ou corrosão da bateria

Devolva o produto à Cameron Health se detectar a presença de qualquer uma destas situações. Entre em contacto com o seu representante local ou com o departamento de apoio ao cliente da Cameron Health para obter instruções e uma embalagem de devolução.

Introdução do conjunto da bateria principal

O programador é alimentado por um conjunto de bateria recarregável de iões de lítio ou por corrente alterna através do cabo de alimentação do transformador de corrente alterna.

> ***Observação:*** *se estiver ligado à alimentação de corrente alterna, certifique-se de que o programador se encontra no modo de suspensão antes de introduzir o conjunto da bateria. Consulte a secção "Colocação do programador no modo de suspensão".*

A bateria principal está situada na parte traseira da base do programador. Para introduzir o conjunto da bateria principal:

1. Faça deslizar a bateria, de modo a que a lingueta exterior esteja na direcção da parte traseira do programador (Figura 1).

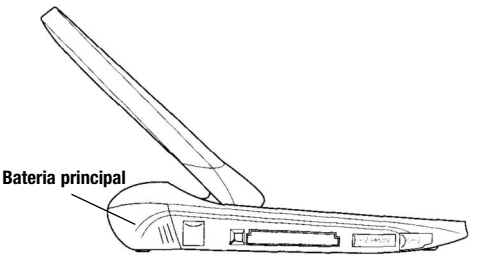


Figura 1: *Tampa da bateria principal*

2. Introduza o conjunto da bateria no lugar (Figura 2).

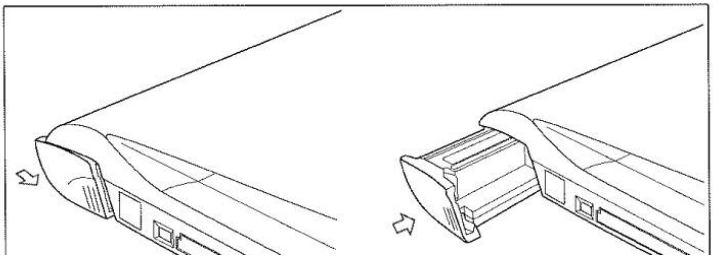


Figura 2: *Introdução do conjunto da bateria*

3. Fixe o conjunto da bateria através da tampa deslizante, ao travá-la no lugar.

Introdução das pilhas de recurso

Duas pilhas internas de tipo AAA servem de fonte de energia de recurso para situações em que o programador não está ligado a uma fonte de energia externa, o conjunto da bateria principal foi retirado ou a carga do conjunto da bateria principal está fraca. O utilizador pode retirar e substituir as duas pilhas alcalinas de tipo AAA conforme necessário.

Para instalar ou substituir as duas pilhas internas:

1. Coloque o programador no modo de suspensão ao premir em simultâneo as teclas FN e ESC On/Off.
2. Abra o compartimento das pilhas (Figura 3). A tampa das pilhas de recurso está situada na parte superior esquerda do teclado. Incline ligeiramente o ecrã do programador para a frente para permitir o acesso à tampa. Aplique uma pressão descendente no centro da tampa das pilhas e faça-a deslizar na direcção da parte frontal do programador.

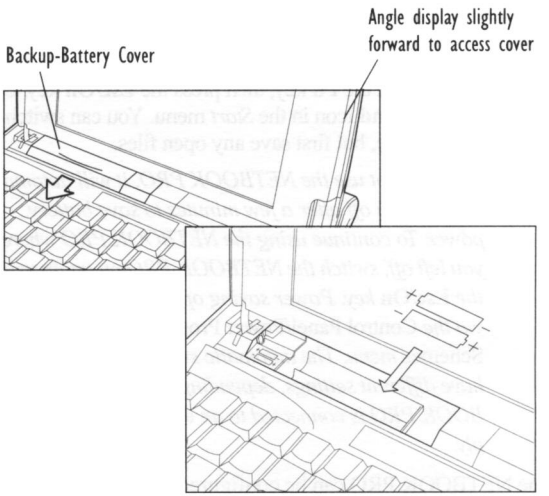


Figura 3: *Introdução das pilhas de recurso*

3. Retire as pilhas alcalinas de tipo AAA gastas.
4. Introduza duas pilhas de tipo AAA, respeitando a indicação de polaridade.
5. Feche o compartimento das pilhas ao fazer deslizar a tampa sobre as pilhas, enquanto aplica uma pressão descendente no centro da tampa.

Carregamento do programador

O programador destina-se primariamente a ser alimentado por corrente alterna, mas também pode ser utilizado com pilhas, desde que as pilhas internas estejam devidamente carregadas.

O conjunto da bateria principal é automaticamente recarregado sempre que o programador for alimentado através do transformador de corrente alterna. O conjunto da bateria é totalmente carregado em quatro horas. O indicador do estado da bateria situado no canto superior direito do ecrã apresenta o estado da carga da bateria principal quando a unidade está a ser utilizada:

- As quatro barras estão acesas (verde) – A bateria tem 100% de carga.
- Três barras estão acesas (verde) – A bateria tem 75% de carga.
- Duas barras estão acesas (amarelo) – A bateria tem 50% de carga.
- Uma barra está acesa (vermelho intermitente) – A bateria tem 25% de carga.

O programador apresenta um dos seguintes avisos no ecrã à medida que a carga da bateria vai diminuindo:

- "Programmer Battery Low" (nível baixo da bateria do programador)
- "Programmer Battery Critical" (nível criticamente baixo da bateria do programador)
- "Out Of Power" (sem energia)

Para carregar o programador:

1. Certifique-se de que o conjunto da bateria principal está introduzido no programador.
2. Ligue o cabo de alimentação do transformador de corrente alterna ao programador.
3. Introduza a ficha do cabo de alimentação numa tomada de alimentação de corrente alterna.

Utilização do programador Q-TECH

Ligação do programador

O programador pode normalmente ser colocado em funcionamento ao abrir simplesmente a tampa do programador.
Se o programador não iniciar, prima a tecla ESC On/Off no canto superior esquerdo do teclado (Figura 4).

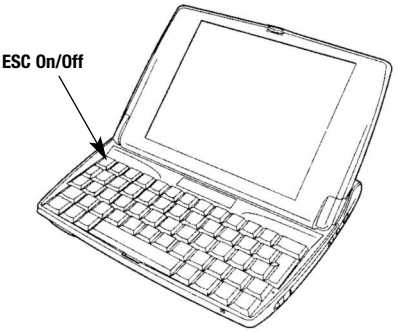


Figura 4: *Ligação/desligação do programador*

Colocação do programador no modo de suspensão

O programador possui um modo de suspensão, que é automaticamente activado para poupar energia. Quando este modo está activo, o ecrã ficará em branco.

O programador entra no modo de suspensão sempre que:

- O programador está inactivo durante mais de 15 minutos
- As teclas de desligação (FN e ESC On/Off) são premidas
- A apresentação do ecrã táctil é fechada
- O botão "Power Off" (desligar) é escolhido no menu principal

Se o programador entrar no modo de suspensão durante uma comunicação activa com o dispositivo SQ-RX, a ligação de telemetria será desligada. Contudo, o programador irá manter o ecrã de apresentação actual e memorizar a sessão em curso.

Premir o botão ESC On/Off ou abrir o ecrã táctil a partir da posição fechada termina o modo de suspensão.

Utilização do ecrã táctil do programador

O programador está equipado com um ecrã LCD táctil. Utilizando o estilete e o teclado, o utilizador pode escolher opções no ecrã e introduzir informações do doente.

Estilete

O estilete é utilizado para introduzir comandos, alterar parâmetros e navegar através dos ecrãs do programador.

> ***Observação:*** *não utilize qualquer tipo de caneta ou esferográfica em vez do estilete; fazê-lo pode causar uma mancha permanente e danificar o ecrã de visualização.*

Para utilizar o estilete:

1. Prima o botão quadrado de ejecção do estilete no lado direito da base do programador. O estilete é ejectado do suporte (Figura 5).

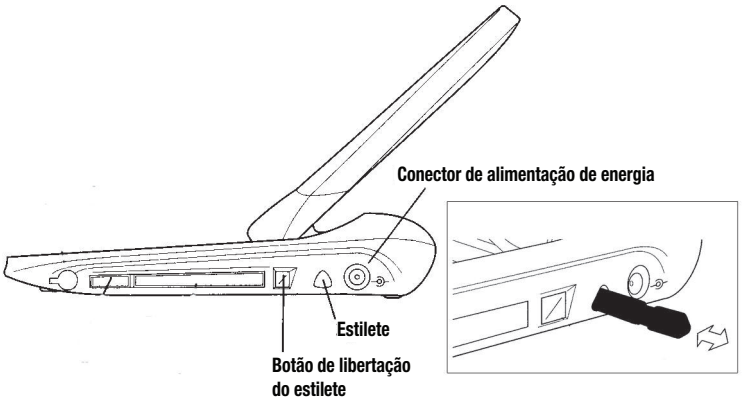


Figura 5: *Remoção do estilete*

2. Utilize o estilete para tocar levemente nas funções adequadas no ecrã táctil ou prima sem soltar com o estilete para mover uma barra de deslocamento.
3. Volte a colocar o estilete no seu suporte quando terminar.

FUNCIONAMENTO DO PROGRAMADOR Q-TECH

Teclado

O teclado de computador compacto, com 58 teclas de tamanho integral, é utilizado para introduzir texto e dados numéricos.

Utilização da vara

Utilize apenas o modelo 4510 da vara da Cameron Health (a "vara") para comunicar com o dispositivo SQ-RX.

> ***Observação:*** *a vara é um dispositivo não esterilizado. NÃO A ESTERILIZE. A vara tem de ser contida numa barreira esterilizada para ser utilizada no campo estéril.*

Para ligar a vara ao programador, introduza o conector do cabo da vara (que possui uma etiqueta verde) na porta do conector da placa de comunicação situada na parte lateral do programador (também assinalada com uma etiqueta verde), como apresentado na Figura 6.

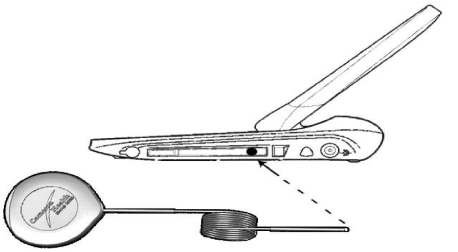


Figura 6: *Ligação da vara*

Para obter os melhores dados de telemetria, a vara deve ser colocada directamente sobre o dispositivo SQ-RX implantado. Embora o programador possa receber telemetria de S-ECG a distâncias superiores, a programação deve ser realizada com a vara colocada sobre o dispositivo SQ-RX.

Quando ocorre uma perda de telemetria, o ecrã de visualização ficará amarelo e será apresentada uma mensagem com o texto "Communication Loss" (perda de comunicação) para alertar o utilizador. Reposicione a vara para estabelecer a comunicação. O programador irá apresentar um ecrã informando o utilizador se o dispositivo foi encontrado e se a programação pode prosseguir.

> ***Observação:*** *se a comunicação não puder ser restabelecida, a sessão deve ser terminada e reiniciada ao efectuar uma procura do dispositivo SQ-RX.*

Navegação

A interface gráfica do utilizador (GUI) do programador facilita a gestão e o controlo do sistema S-ICD. A barra de navegação e os botões ovais no ecrã permitem ao utilizador navegar nos ecrãs do software de programação. Além disso, um electrocardiograma subcutâneo (S-ECG) contínuo é apresentado na parte inferior do ecrã durante uma comunicação estabelecida (activa) com o dispositivo SQ-RX.

FUNCIONAMENTO DO PROGRAMADOR Q-TECH

Apresentação no ecrã

Quando o programador está offline (comunicação inactiva), a apresentação no ecrã exibe o indicador de estado da bateria.

Ao ver sessões guardadas offline, a apresentação no ecrã exibe:

Nome do doente
Terapêutica ligada/desligada
Indicador de estado da bateria

Quando o programador está online (comunicação activa), a apresentação no ecrã exibe:

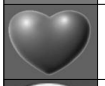
Terapêutica ligada/desligada
Nome do doente
Frequência cardíaca do doente
Indicadores de estado da bateria do programador e de telemetria
Título do ecrã
Ícone de choque de salvamento

Barra de navegação

A barra de navegação é o método primário para navegar pelos ecrãs do programador online. A barra está situada do lado esquerdo do ecrã do programador e o ecrã correspondente aparece com o ícone seleccionado realçado.

O Quadro 1 apresenta uma lista dos ícones do programador e as respectivas descrições.

Quadro 1: Descrições dos ícones

Ícone	Descrição	Aplicação para o utilizador
	Botão do menu principal	Permite ao utilizador regressar ao menu principal
	Botão de configuração automática	Permite ao utilizador aceder ao menu de configuração automática
	Botão de definições do dispositivo	Permite ao utilizador aceder ao ecrã de definições do dispositivo SQ-RX
	Botão de estado do dispositivo (pasta aberta e pasta fechada)	Permite ao utilizador aceder ao ecrã de estado do dispositivo SQ-RX. O utilizador pode ver o número de choques aplicados desde a última actualização, bem como o tempo restante da bateria do dispositivo SQ-RX.
	Botão da ficha do doente	Permite ao utilizador aceder ao ecrã da ficha do doente
	Botão de S-ECG de episódios recolhidos	Permite ao utilizador aceder aos ecrãs de S-ECG recolhidos e de episódios guardados
	Botão de teste de indução	Permite ao utilizador aceder ao ecrã de indução
	Botão de choque manual (mão aberta e mão fechada)	Permite ao utilizador aceder ao ecrã de choque manual
	Indicador da bateria e de telemetria	O lado esquerdo do indicador permite ao utilizador ver o estado da bateria do programador. O lado direito do indicador permite a visualização do sinal de telemetria.
	Recolher S-ECG	Permite ao utilizador recolher um S-ECG em directo
	Definições de apresentação de S-ECG	Permite ao utilizador modificar a ampliação/redução e a velocidade de varrimento do S-ECG em directo
	Ícone de frequência cardíaca	Permite ao utilizador ver a frequência cardíaca actual
	Botão de salvamento	Permite ao utilizador administrar um choque a partir de qualquer ecrã do programador
	Comutador de duas posições	Permite ao utilizador ligar ou desligar funções

Reinicialização do programador

Periodicamente, o programador pode ter de ser reinicializado se:

- Não conseguir sair de um ecrã
- O sistema operativo deixar de responder
- Não conseguir ligar o programador ao utilizar as teclas ESC On/Off
- Vir um ecrã vermelho de alerta pedindo-lhe que prima as teclas CTL-ALT-DEL

O programador pode ser reinicializado ao premir sem soltar as teclas CTL-ALT-DEL durante cinco segundos. Se o programador não responder ao processo de reinicialização, entre em contacto com o seu representante local ou com o departamento de apoio ao cliente da Cameron Health para obter ajuda.

Configuração do programador Q-TECH

Configuração das definições do programador

O programador deve ser configurado antes de se tentar comunicar com um dispositivo SQ-RX. Isto inclui a definição do formato de data e hora, do fuso horário, do idioma e da impressora. Assim que estas definições forem configuradas durante o processo de configuração inicial, tornar-se-ão os parâmetros predefinidos e normalmente não terão de ser alteradas a cada sessão.

Observação: *se ocorrer uma falha de energia e a bateria estiver esgotada, estas definições terão de ser novamente configuradas.*

Para configurar as definições do programador:

1. Seleccione o botão “Programmer Settings” (definições do programador) no ecrã de arranque (Figura 7), para apresentar o ecrã “Programmer Settings” (Figura 8).

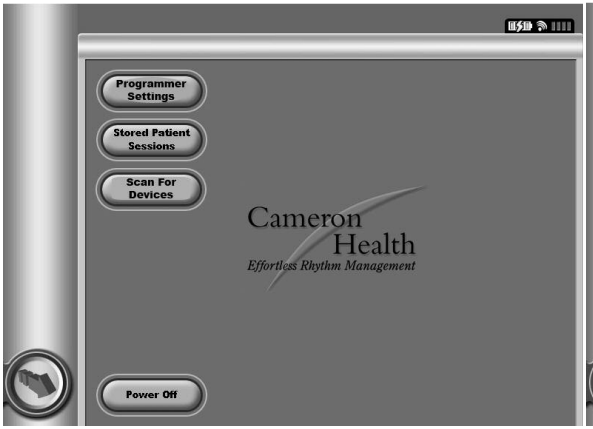


Figura 7: *Ecrã de arranque*

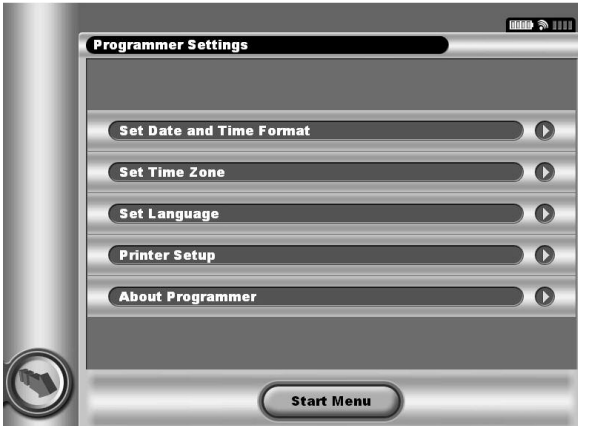


Figura 8: *Ecrã “Programmer Settings” (definições do programador)*

2. Seleccione a linha correspondente para aceder a cada definição. As definições que podem ser configuradas incluem:

   Formato de data e hora
   Fuso horário
   Idioma
   Impressora

Formato de data e hora

Para definir o formato de data e hora:

1. Seleccione “Set Date and Time Format” (definição do formato de data e hora) no ecrã “Programmer Settings” (definições do programador) (Figura 9). O ecrã “Date and Time Settings” (definições de data e hora) é apresentado (Figura 10).

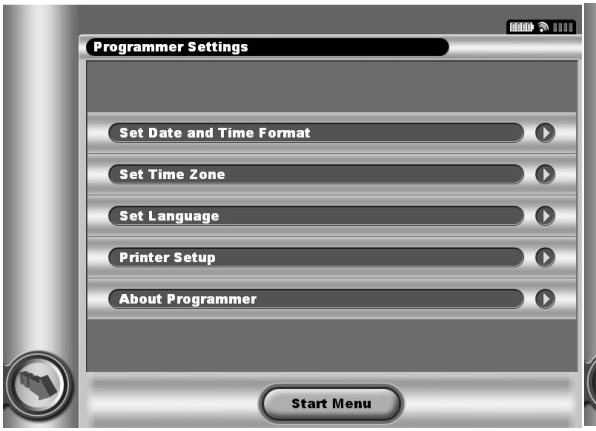


Figura 9: *Ecrã “Programmer Settings” (definições do programador)*

Figura 10: *Ecrã “Date and Time Settings” (definições de data e hora)*

2. Seleccione o formato de data pretendido.
3. Seleccione o botão “Automatically Adjust for Daylight Savings Time” (ajustar automaticamente para a hora de Verão) para iniciar a opção de hora de Verão. Irá aparecer um visto verde quando esta funcionalidade estiver activa.
4. Seleccione o botão “Save” (guardar) para guardar as alterações e regressar ao ecrã “Programmer Settings” (definições do programador), ou seleccione “Cancel” (cancelar) para voltar ao ecrã “Programmer Settings” sem guardar as alterações.

Fuso horário

Para definir o fuso horário em que o programador irá ser utilizado:

1. Seleccione “Set Time Zone” (definição do fuso horário) no ecrã “Programmer Settings” (definições do programador). O ecrã “Set Time Zone” (definição do fuso horário) é apresentado.
2. Seleccione o botão do país/fuso horário correspondente à zona em que o programador irá ser utilizado. Irá aparecer um visto verde no botão seleccionado (Figura 11). A frequência de linha do dispositivo SQ-RX de 50 Hz ou 60 Hz é automaticamente programada com base no país/fuso horário seleccionado.

Figura 11: *Ecrã de selecção do fuso horário*

3. Seleccione o botão “Save” (guardar) para guardar as alterações e regressar ao ecrã “Programmer Settings” (definições do programador), ou seleccione “Cancel” (cancelar) para voltar ao ecrã “Programmer Settings” sem guardar as alterações.

Preferência de idioma

Para definir a preferência de idioma:

1. Seleccione “Set Language” (definição de idioma) no ecrã “Programmer Settings” (definições do programador). O ecrã “Language Settings” (definições de idioma) é apresentado.
2. Seleccione o botão “Save” (guardar) para guardar as alterações e regressar ao ecrã “Programmer Settings” (definições do programador), ou seleccione “Cancel” (cancelar) para voltar ao ecrã “Programmer Settings” sem guardar as alterações.

Escolha da impressora

Para escolher a impressora a utilizar com o programador:

1. Introduza a placa de comunicação sem fios na porta USB da impressora.
2. Seleccione “Printer Setup” (configuração da impressora) no ecrã “Programmer Settings” (definições do programador). Uma impressora previamente configurada torna-se a impressora predefinida e será apresentada nesta altura. Se uma impressora predefinida ainda não tiver sido escolhida e configurada, o programador irá fazer uma procura na área para localizar impressoras sem fios. Será apresentada uma barra de progresso da procura informando o utilizador de que o programador está actualmente a procurar impressoras.
3. Escolha a impressora que pretender (Figura 12). Se não forem encontradas impressoras, será apresentada uma janela indicando que não existem impressoras. Seleccione o botão “Scan Again” (voltar a procurar) ou o botão “Cancel” (cancelar) para interromper o processo de procura. Se uma impressora tiver sido seleccionada durante outra sessão, é apresentado o ecrã “Printer Setup” (configuração da impressora).

4. Assim que a procura tiver sido concluída, é apresentado o ecrã de configuração da impressora (Figura 12).
   Observação: *consulte a secção "Possíveis problemas e soluções" relativamente a problemas com impressoras.*

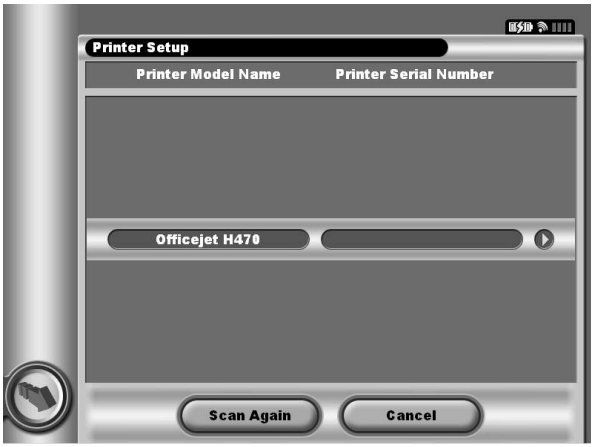


Figura 12: *Ecrã de escolha da impressora*

5. Escolha o nome pretendido para a impressora e introduza-o através do teclado (até 15 caracteres). Um único identificador da impressora deve aparecer com a selecção da impressora (Figura 13).

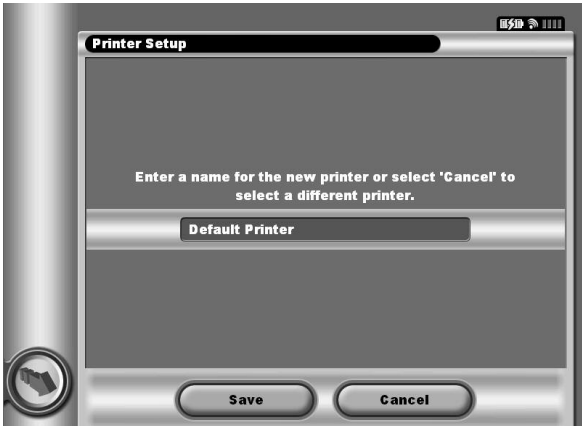

Printer Setup
Enter a name for the new printer or select 'Cancel' to select a different printer.
Default Printer
Save
Cancel

Figura 13: *Utilize o teclado para introduzir um nome para a impressora seleccionada*

6. Seleccione o botão "Save" (guardar) para guardar as alterações e regressar ao ecrã "Programmer Settings" (definições do programador), ou seleccione "Cancel" (cancelar) para voltar ao ecrã "Programmer Settings" sem guardar as alterações. Será apresentado um ecrã de confirmação quando a configuração da impressora estiver concluída (Figura 14).

Figura 14: *Ecrã de confirmação de configuração da impressora*

Versão do software do programador

Para ver a versão do software do programador:

1. Seleccione “About Programmer” (acerca do programador) no ecrã “Programmer Settings” (definições do programador). O ecrã de informação “Programmer Software Version” (versão do software do programador) é apresentado (Figura 15).

Figura 15: *Ecrã de informação “Programmer Software Version” (versão do software do programador)*

2. Este ecrã apresenta a versão actual do software do programador. Seleccione o botão “Back” (retroceder) para regressar ao ecrã “Programmer Settings” (definições do programador).

   Observação: *o relatório impresso do doente contém a versão do software do programador.*

FUNCIONAMENTO DO PROGRAMADOR Q-TECH

Modos de funcionamento do programador Q-TECH

Comportamento online
A interface do programador varia em função do facto de o programador estar online (a comunicar activamente) ou offline (sem comunicação) com um dispositivo SQ-RX seleccionado.

Uma sessão online ocorre quando o programador estabelece uma ligação de telemetria com um dispositivo SQ-RX específico. Os ecrãs de apresentação online e offline possuem um fundo cinzento. Durante uma comunicação activa, se o sinal de telemetria for perdido entre o programador e o dispositivo SQ-RX durante mais de cinco segundos, é apresentado um ecrã de alerta amarelo para avisar o utilizador. Isto pode ocorrer se a vara for deslocada fora do alcance de comunicação de telemetria ou se ruído ou objectos causadores de interferências inibirem a comunicação. Comandos de programação, incluindo choques de salvamento, não estarão disponíveis até que a telemetria seja restabelecida.

A religação de telemetria pode verificar-se automaticamente no prazo de um minuto quando o dispositivo SQ-RX e a vara se encontram dentro do alcance de telemetria. No caso de uma desligação causada por perda de telemetria, os últimos 60 segundos do S-ECG podem ser vistos através do ecrã de apresentação do S-ECG recolhido do programador.

Comportamento offline
Quando o programador não está a comunicar activamente com um dispositivo SQ-RX, está offline. Durante sessões offline, é possível ver e imprimir sessões guardadas do doente e aceder às definições do programador. Os ecrãs offline possuem um fundo cinzento.

Sessões guardadas do doente
Durante uma visita de acompanhamento do doente, o programador irá recuperar dados a partir da memória do dispositivo SQ-RX. O programador pode guardar até 15 sessões do doente. Quando ocorrer a décima sexta sessão, o programador irá automaticamente substituir a sessão guardada mais antiga com os novos dados. Uma sessão guardada inclui as seguintes informações:

- Relatórios de S-ECG recolhidos
- Histórico de episódios (incluindo quaisquer episódios transferidos)
- Dados do doente
- Definições programadas do dispositivo

Para ver as sessões guardadas do doente:
1. No ecrã de arranque, seleccione “Stored Patient Sessions” (sessões guardadas do doente).
2. Seleccione a sessão do doente pretendida.

Modos de funcionamento do dispositivo SQ-RX
O dispositivo SQ-RX possui três modos de funcionamento:

- Armazenamento
- Terapêutica ligada
- Terapêutica desligada

Modo de armazenamento

O modo de armazenamento é um estado de baixo consumo de energia concebido apenas para armazenamento. Quando é iniciada a comunicação entre o dispositivo SQ-RX e o programador, é automaticamente realizada uma reforma de energia total do condensador e o dispositivo SQ-RX é preparado para configuração. Assim que o dispositivo SQ-RX é retirado do modo de armazenamento, não pode ser reprogramado para este modo.

Modo de terapêutica ligada

O modo "Therapy On" (terapêutica ligada) é o modo de funcionamento primário do dispositivo SQ-RX, permitindo a detecção automática de, bem como a resposta a, taquiarritmias ventriculares.

> ***Observação:*** *o dispositivo SQ-RX tem de ser programado para o retirar do modo de armazenamento antes de ser programado para o modo de terapêutica ligada.*

Modo de terapêutica desligada

O modo de terapêutica desligada desactiva a aplicação automática de terapêutica e activa o controlo manual da aplicação de choque. Os parâmetros programáveis podem ser visualizados e regulados através do programador. Além disso, o electrocardiograma subcutâneo (S-ECG) pode ser apresentado ou impresso.

Por predefinição, o dispositivo SQ-RX coloca-se automaticamente no modo de terapêutica desligada quando o modo de armazenamento do dispositivo SQ-RX é desactivado.

> ***Observação:*** *a terapêutica de choque manual e de salvamento está disponível após a conclusão do processo de configuração inicial.*

Ligação e desligação do dispositivo SQ-RX

Esta secção fornece as informações necessárias para escolher, ligar ao e desligar do dispositivo SQ-RX.

Procura de dispositivos

1. Seleccione o botão "Scan For Devices" (procurar dispositivos) no ecrã de arranque (Figura 16). O ecrã "Device List" (lista de dispositivos) aparece após a barra de progresso da procura apresentada durante o processo de procura. Seleccione o botão "Cancel" (cancelar) em qualquer altura para terminar o processo de procura.

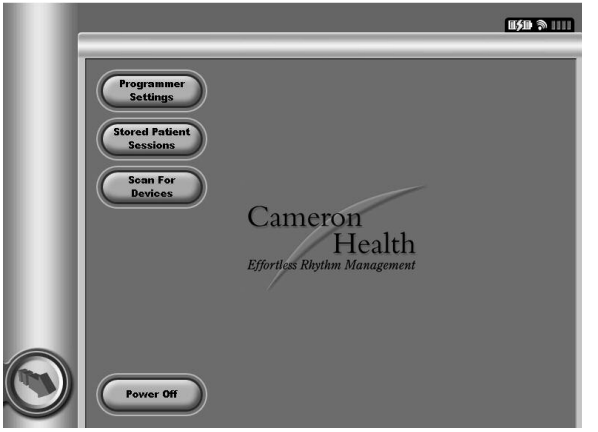


Figura 16: *O botão "Scan For Devices" (procurar dispositivos) encontra-se no ecrã de arranque*

2. Quando o processo de procura estiver concluído, será apresentada uma lista de todos os dispositivos SQ-RX da Cameron Health detectados (até 15) na lista de dispositivos (Figura 17). Os dispositivos SQ-RX que se encontram no modo de armazenamento serão apresentados com o texto “Not Implanted” (não implantado). Quaisquer dispositivos SQ-RX que tenham anteriormente sido retirados do modo de armazenamento são apresentados com o texto “Implanted” (implantado) ou com o nome guardado do doente.

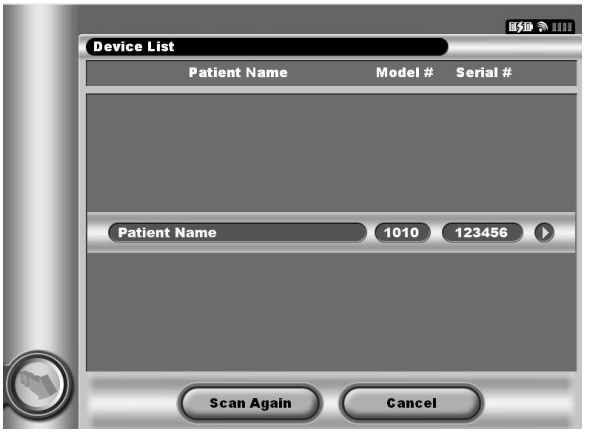


Figura 17: *Ecrã “Device List” (lista de dispositivos)*

3. Se o dispositivo SQ-RX pretendido não constar da lista, seleccione o botão “Scan Again” (voltar a procurar) para reiniciar o processo de procura. Seleccione o botão “Cancel” (cancelar) para regressar ao ecrã do menu principal.

Observação: *consulte a secção “Incapacidade de comunicar com o dispositivo SQ-RX” para obter ajuda complementar.*

Ligação ao dispositivo SQ-RX

1. No ecrã “Device List” (lista de dispositivos), seleccione o dispositivo SQ-RX pretendido para iniciar a sessão de comunicação.

Observação: *independentemente da quantidade de dispositivos localizados por uma procura, o utilizador tem de seleccionar um dispositivo SQ-RX na lista para dar início à comunicação activa.*

Ligação a um dispositivo SQ-RX no modo de armazenamento:

1. Após ter sido feita a selecção do dispositivo SQ-RX, o programador liga-se ao dispositivo SQ-RX seleccionado. Será apresentada uma janela a indicar que a ligação está em curso. É possível seleccionar o botão “Cancel” (cancelar) em qualquer altura para terminar a ligação e regressar ao ecrã “Device List” (lista de dispositivos).
2. Após ter sido estabelecida a comunicação com o dispositivo SQ-RX, o ecrã “Device Identification” (identificação do dispositivo) é apresentado (Figura 18).

Figura 18: *Ecrã "Device Identification" (identificação do dispositivo)*

Observação: *o ecrã "Device Identification" (identificação do dispositivo) apenas é visível durante a ligação a um dispositivo SQ-RX no modo de armazenamento.*

3. O modelo e os números de série do dispositivo SQ-RX são automaticamente adquiridos e apresentados durante o processo de procura inicial. Seleccione "Continue" (continuar) para retirar o dispositivo SQ-RX do modo de armazenamento e prepará-lo para implantação ou seleccione "Cancel" (cancelar) para regressar ao ecrã "Device List" (lista de dispositivos).

Terminar uma sessão do doente

Para terminar uma sessão online do doente e recolocar o programador no seu modo de funcionamento offline:

1. Seleccione o botão do menu principal na barra de navegação. O ecrã do menu principal é apresentado.
2. Seleccione o botão "End Session" (terminar sessão) (Figura 19).

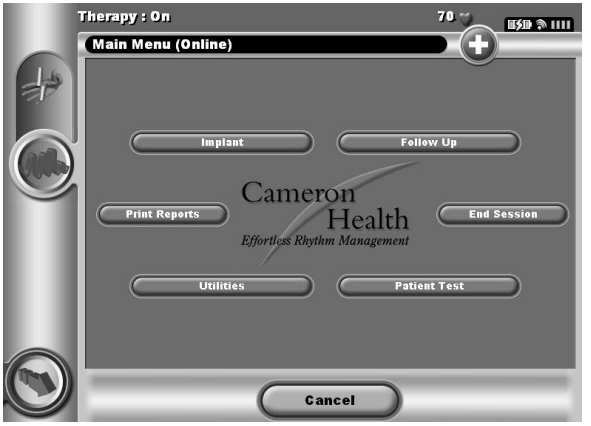


Figura 19: *Seleccione o botão "End Session" (terminar sessão) para terminar uma sessão do doente*

3. Será apresentada uma mensagem de aviso ao utilizador se existir qualquer uma das seguintes condições:
    - A terapêutica automática está programada para “Off” (desligado)
    - O S-ECG de referência não foi adquirido
    - A configuração automática ou a optimização não foi concluída. Esta mensagem é normalmente apresentada após o procedimento de implantação quando a “Setup Optimization” (optimização da configuração) não foi realizada (Figura 20).

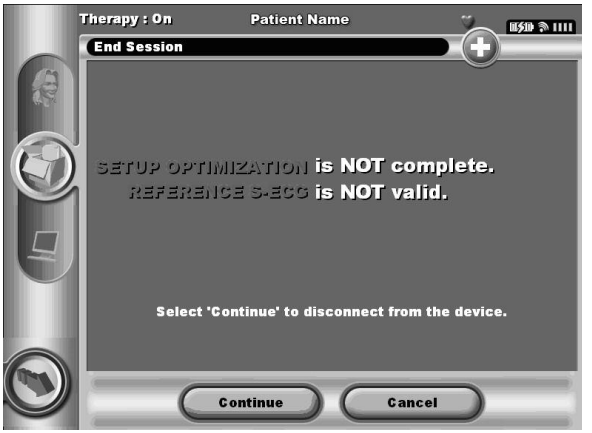


Figura 20: *Mensagem de sessão incompleta*

4. Seleccione o botão “Continue” (continuar) para terminar a sessão do doente e regressar ao ecrã do menu de arranque ou seleccione “Cancel” (cancelar) para permanecer online e regressar ao ecrã do menu principal.

    Observação: *assim que o botão “Continue” (continuar) for seleccionado, a sessão é guardada no dispositivo SQ-RX e a comunicação é terminada.*

    Observação: *de modo a confirmar que a “Automatic Therapy” (terapêutica automática) está programada para “On” (ligado) aquando da desligação, utilize sempre o processo “End Session” (terminar sessão) e reveja todas as mensagens de aviso apresentadas.*

Programação do dispositivo SQ-RX na altura da implantação

Esta secção fornece as informações necessárias para a programação do dispositivo SQ-RX durante uma situação de implantação.

Introdução das informações do eléctrodo

O programador mantém informações sobre o eléctrodo implantado. Para registar estas informações para um eléctrodo novo ou de substituição de um doente:

1. Seleccione o botão do menu principal.
2. Seleccione o botão “Implant” (implante).
3. Seleccione o botão de configuração automática na barra de navegação.
4. Seleccione o botão “Set Electrode ID” (definição da identificação do eléctrodo) (Figura 21).

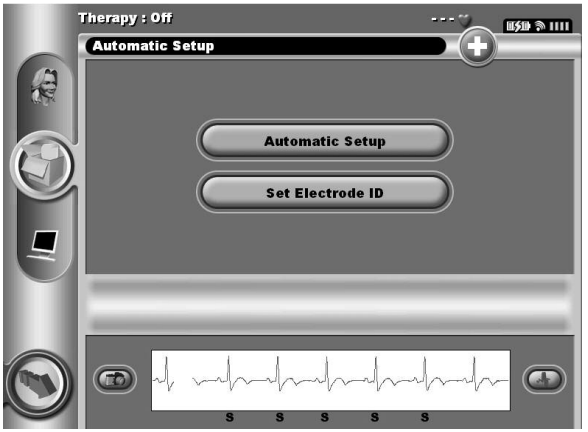


Figura 21: *Seleccione o botão "Set Electrode ID" (definição da identificação do eléctrodo) para introduzir as informações sobre o eléctrodo*

5. Introduza o modelo e o número de série do eléctrodo (Figura 22).

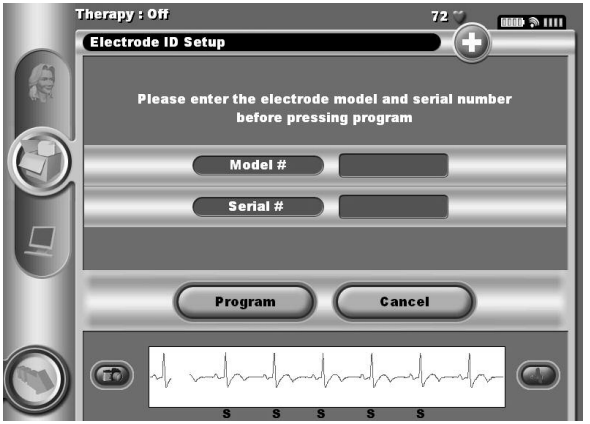


Figura 22: *Introdução das informações do eléctrodo*

6. Seleccione o botão "Program" (programar) para guardar as informações. Será apresentado um ecrã de confirmação durante a comunicação com o dispositivo SQ-RX (Figura 23). Seleccione "Cancel" (cancelar) para anular a salvaguarda das informações e regressar ao ecrã "Automatic Setup" (configuração automática).

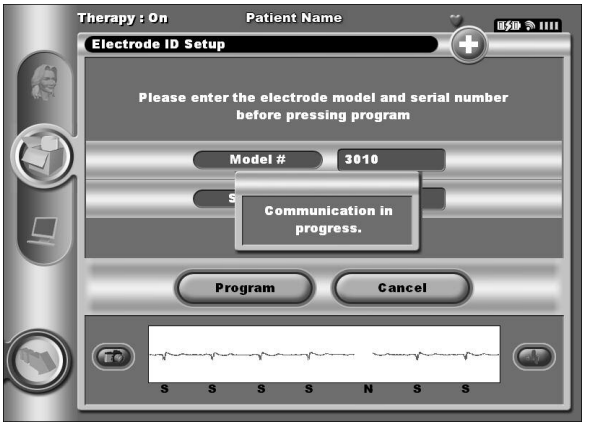


Figura 23: *Ecrã de confirmação a mostrar uma comunicação em curso*

Criação da ficha do doente

Esta ficha contém informações de referência sobre o doente. Para configurar a ficha do doente:

1. Seleccione o botão do menu principal na barra de navegação.
2. Seleccione o botão "Implant" (implante) (Figura 24).

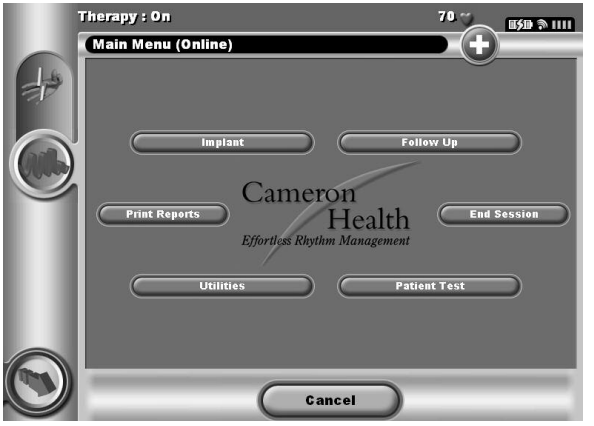


Figura 24: *Seleccione o botão "Implant" (implante) para criar uma ficha do doente*

3. Seleccione o botão “Patient View” (vista do doente) para aceder ao ecrã do menu do doente.
4. O modelo e os números de série do dispositivo SQ-RX são apresentados na primeira linha da ficha. O modelo e os números de série do eléctrodo são apresentados na segunda linha da ficha. A data de implantação é apresentada na terceira linha da ficha (Figura 25). Através do teclado, introduza as seguintes informações do doente:

   “Patient Name” (nome do doente) – até 25 caracteres
   “Physician Name” (nome do médico) – até 25 caracteres
   “Physician Information” (informações do médico) – até 25 caracteres
   “Notes” (observações) – até 100 caracteres

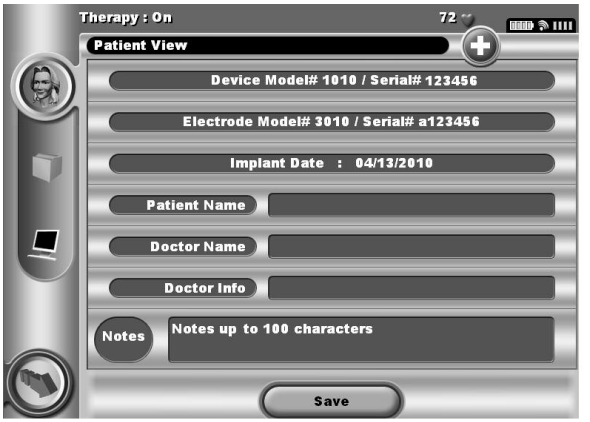


Figura 25: *Introdução de informações na ficha do doente*

Observação: *o campo “Notes” (observações) irá moldar automaticamente o texto na presença de um espaço entre quaisquer caracteres na primeira linha.*

5. Seleccione o botão “Save” (guardar) para actualizar o dispositivo SQ-RX com as informações do doente.
   Observação: *se não guardar as novas informações do doente, os dados introduzidos serão perdidos.*

Configuração automática

Antes de o dispositivo SQ-RX poder ser activado, tem de ser realizado um processo inicial de configuração automática na altura da implantação.

O processo de configuração automática é iniciado conforme se segue:

1. Seleccione o botão do menu principal.
2. Seleccione o botão “Implant” (implante).
3. Seleccione o botão de configuração automática na barra de navegação. O ecrã “Automatic Setup” (configuração automática) é apresentado (Figura 26).
4. Seleccione “Continue” (continuar) se a frequência cardíaca do doente for inferior a 130 bpm. Para frequências cardíacas superiores a 130 bpm, seleccione o botão “Cancel” (cancelar) e consulte as instruções relativas à configuração manual.

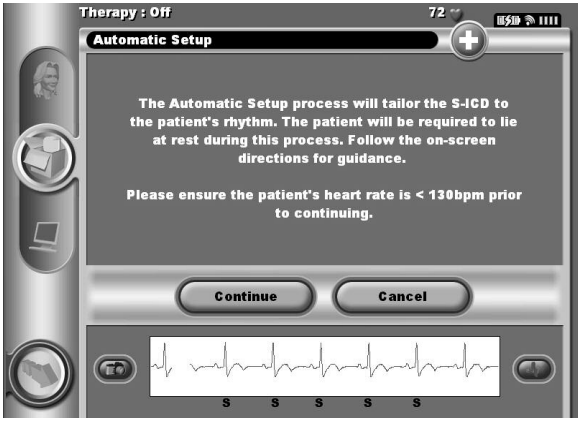

Therapy : Off
72
Automatic Setup
The Automatic Setup process will tailor the S-ICD to the patient's rhythm. The patient will be required to lie at rest during this process. Follow the on-screen directions for guidance.
Please ensure the patient's heart rate is < 130bpm prior to continuing.
Continue
Cancel
S S S S S

Figura 26: *Ecrã "Automatic Setup" (configuração automática)*

5. Após ser iniciada, a configuração automática irá:
   - Realizar a verificação da integridade do eléctrodo de choque (Figura 27) para medir a impedância do eléctrodo. A amplitude normal de impedância sublimiar é inferior a 400 ohms.

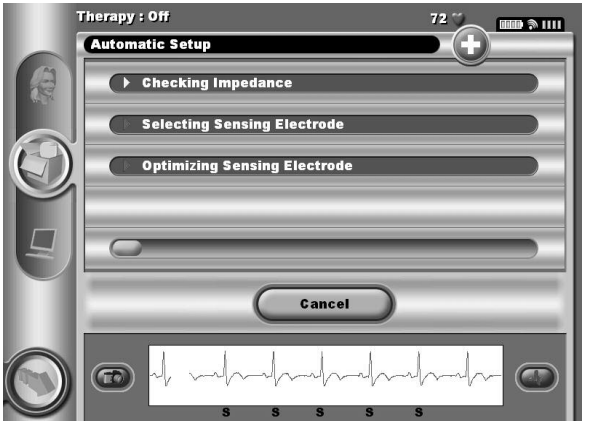


Figura 27: *Medição da impedância do eléctrodo*

   - Seleccione a melhor configuração de detecção. A configuração do eléctrodo de detecção é apresentada no relatório impresso e pode ser visualizada através do processo de configuração manual.
   - Seleccione a selecção apropriada de ganho. O ganho de detecção seleccionado é apresentado no relatório impresso e pode ser visualizado através do processo de configuração manual.

A evolução do processo de configuração automática é apresentada na barra de estado. Quando cada função estiver concluída, a seta junto à função passa a apresentar um sentido descendente.

6. O ecrã de optimização de detecção da configuração automática será apresentado. O programador irá apresentar uma mensagem pedindo que o doente se sente direito; contudo, este processo pode ser omitido durante o procedimento de implantação ao seleccionar o botão “Skip” (ignorar) (Figura 28).

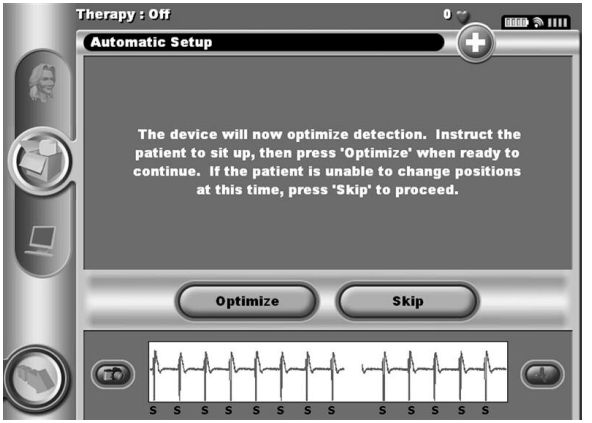

Therapy : Off
0
Automatic Setup
The device will now optimize detection. Instruct the patient to sit up, then press 'Optimize' when ready to continue. If the patient is unable to change positions at this time, press 'Skip' to proceed.
Optimize
Skip

Figura 28: *Ecrã “Automatic Setup” (configuração automática)*

7. Após o processo facultativo de optimização, é apresentado o ecrã “Acquire Reference S-ECG” (adquirir S-ECG de referência) (Figura 29). Seleccione o botão “Continue” (continuar) para adquirir um S-ECG de referência.

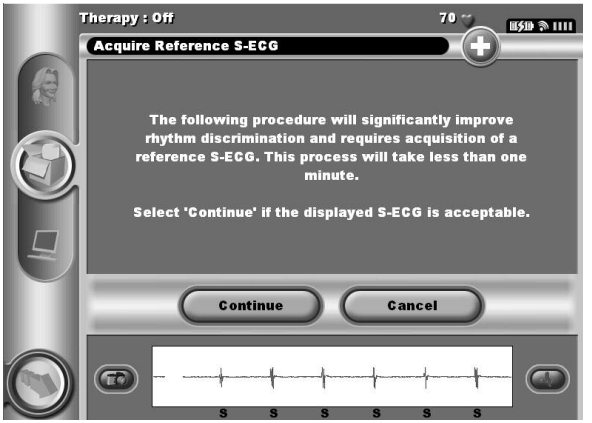

Therapy : Off
70
Acquire Reference S-ECG
The following procedure will significantly improve rhythm discrimination and requires acquisition of a reference S-ECG. This process will take less than one minute.
Select 'Continue' if the displayed S-ECG is acceptable.
Continue
Cancel

Figura 29: *Ecrã “Acquire Reference S-ECG” (adquirir S-ECG de referência)*

8. Assim que o processo de aquisição do S-ECG de referência começar, é apresentado um ecrã de estado. O processo pode demorar até um minuto, durante o qual o doente deve permanecer imóvel. Durante este processo, é guardado um modelo do complexo QRS de linha basal do doente no dispositivo SQ-RX. Seleccione "Cancel" (cancelar) em qualquer altura para terminar a aquisição do S-ECG de referência.
9. Quando a aquisição estiver concluída, seleccione o botão "Continue" (continuar) para concluir o processo de configuração automática. Será apresentado um ecrã de confirmação quando a configuração automática estiver concluída (Figura 30).

Figura 30: *Confirmação de êxito da configuração automática*

Programação dos parâmetros de terapêutica

Após a configuração automática ter sido concluída, os parâmetros de terapêutica do dispositivo SQ-RX podem ser seleccionados.

Para definir os parâmetros de terapêutica:

1. Seleccione o botão do menu principal na barra de navegação.
2. Seleccione o botão "Implant" (implante).
3. Seleccione o botão "Device Settings" (definições do dispositivo) na barra de navegação para apresentar o ecrã "Device Settings" (definições do dispositivo) (Figura 31).

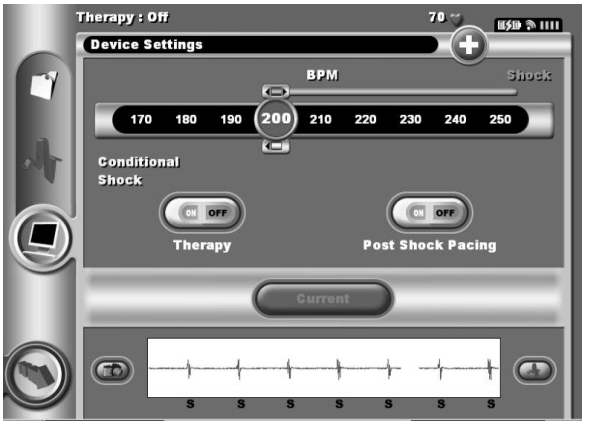


Figura 31: *Ecrã "Device Settings" (definições do dispositivo)*

4. Seleccione o interruptor “Therapy On/Off” (terapêutica ligada/desligada) para definir o modo de terapêutica pretendido (Figura 32).

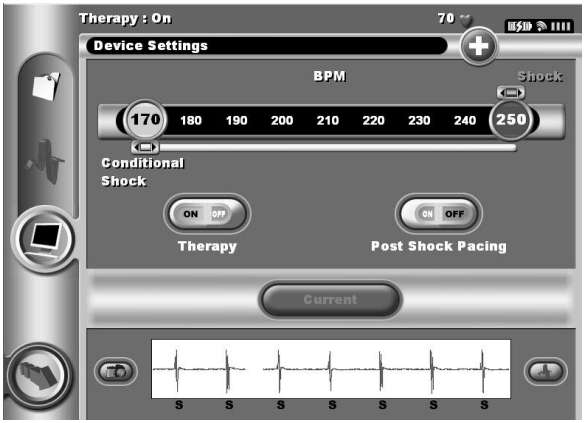


Figura 32: *Definição do interruptor “Therapy On/Off” (terapêutica ligada/desligada)*

5. Seleccione e arraste as barras deslizantes da zona de choque condicional (amarela) e da zona de choque (vermelha) para definir a configuração pretendida para as zonas.

    - A zona de choque é programável entre 170 e 250 bpm em passos de 10 bpm.
    - A zona de choque condicional é programável entre 170 e 240 bpm em passos de 10 bpm. Critérios de detecção aperfeiçoada são automaticamente activados quando a zona de choque condicional é programada.
    - Ao programar a zona de choque e a zona de choque condicional, mantenha uma diferença de pelo menos 10 bpm entre as duas zonas. Se a barra deslizante da zona de choque condicional (amarela) for arrastada sobre a barra deslizante da zona de choque (vermelha), as duas barras deslizantes irão fundir-se para criar uma única zona de choque.

6. Se pretender a estimulação do ritmo cardíaco pós-choque, passe o botão “Post Shock Pacing” (estimulação do ritmo cardíaco pós-choque) para a posição “On” (ligado). (A estimulação de bradicardia pós-choque ocorre a uma frequência não programável de 50 bpm durante até 30 segundos. A estimulação do ritmo cardíaco é inibida se a frequência intrínseca for superior a 50 bpm.)
7. Seleccione o botão “Program” (programar) para programar permanentemente o dispositivo SQ-RX. Será apresentado um ecrã para confirmar que as definições do dispositivo SQ-RX foram programadas (Figura 33). Se o dispositivo SQ-RX não aceitar a programação do dispositivo SQ-RX, será apresentado um ecrã de alerta de programação do dispositivo. Seleccione o botão “Try Again” (tentar de novo) para regressar ao ecrã “Device Settings” (definições do dispositivo).

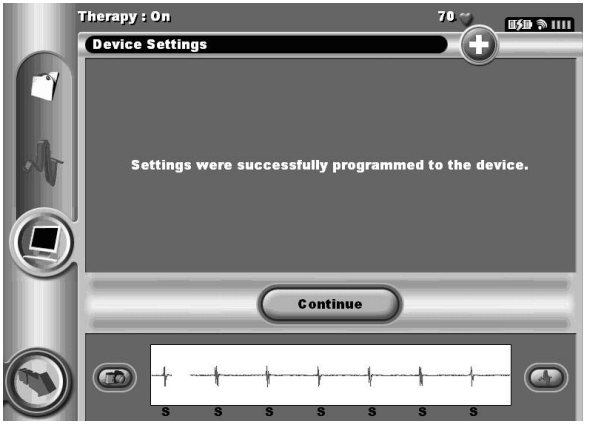


Figura 33: *Confirmação da programação*

8. Após a programação ser confirmada, seleccione o botão "Continue" (continuar) para avançar para a próxima operação.
   Observação: *se quaisquer das definições do dispositivo SQ-RX forem alteradas no ecrã "Device Settings" (definições do dispositivo) e não forem subsequentemente programadas, o ecrã "Pending Program Changes" (alterações de programação pendentes) será apresentado. Pode seleccionar "Cancel" (cancelar) para regressar ao ecrã "Device Settings" (definições do dispositivo) ou seleccionar "Continue" (continuar) para cancelar todas as alterações das definições do dispositivo SQ-RX.*

Teste de desfibrilação

Assim que o dispositivo SQ-RX estiver implantado e a "Automatic Therapy" (terapêutica automática) estiver programada para "On" (ligada), pode ser realizado o teste de desfibrilação.

Observação: *o teste de desfibrilação na altura da implantação fica ao critério do médico.*

Para induzir uma fibrilação ventricular e testar o sistema S-ICD:

1. Seleccione o botão do menu principal do programador na barra de navegação para aceder ao menu principal.
2. Seleccione o botão "Patient Test" (teste do doente) para configurar o teste de indução (Figura 34).

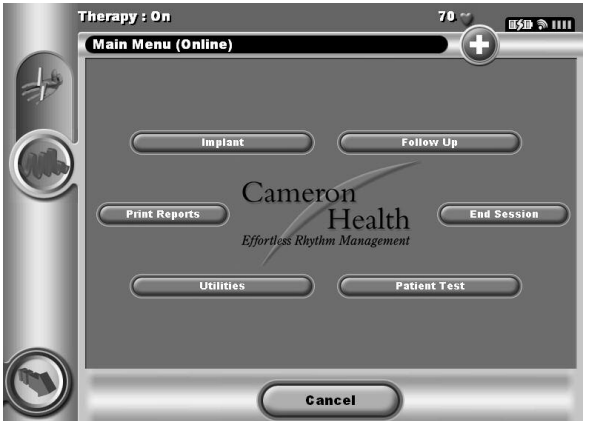


Figura 34: *Seleccione o botão "Patient Test" (teste do doente) para aceder ao menu principal*

3. Seleccione uma polaridade normal (STD) ou invertida (REV).
4. Seleccione e arraste o marcador vermelho para definir a energia de choque pretendida para o primeiro choque a aplicar (Figura 35). A energia de choque pode ser programada entre 10 e 80 J.

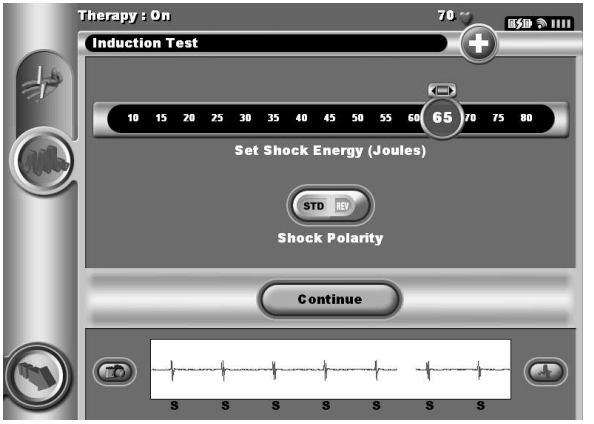

Therapy : On
70
Induction Test
10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80
Set Shock Energy (Joules)
STD REV
Shock Polarity
Continue
S S S S S S S

Figura 35: *Definição da energia pretendida para o primeiro choque para o teste de desfibrilação*

5. Seleccione o botão "Continue" (continuar) para apresentar o ecrã do teste de indução ou seleccione "Cancel" (cancelar) para regressar ao ecrã "Induction Test" (teste de indução) inicial.

   Observação: *os dados de episódios associados a choques de salvamento, choques manuais e teste de indução não são guardados no dispositivo SQ-RX.*
6. Seleccione e mantenha premido o botão "Hold To Induce" (manter premido para induzir) durante o tempo pretendido (Figura 36).

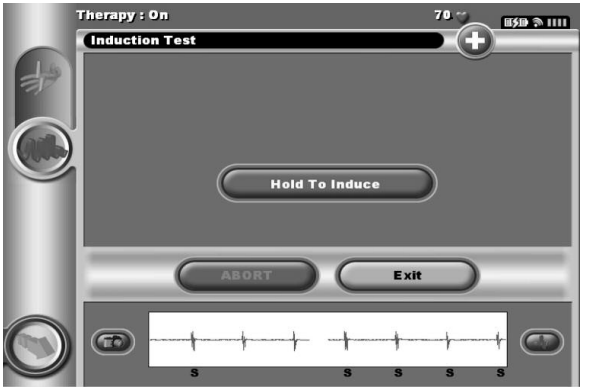


Figura 36: *Ecrã "Induction Test" (teste de indução)*

As seguintes funções ocorrem durante o teste:

- O sistema S-ICD induz uma fibrilação ventricular através de uma corrente alterna (CA) de 200 mA a 50 Hz. A indução continua até que o botão "Hold To Induce" (manter premido para induzir) seja solto (até um máximo de 10 segundos por tentativa).
- A detecção de arritmias e o S-ECG em directo são suspensos durante a indução de CA. Assim que o botão de indução for solto, o programador apresenta o ritmo do doente.

- Após a detecção e confirmação de uma arritmia induzida, o sistema S-ICD aplica automaticamente um choque com a potência de energia e polaridade programadas.
- Se o choque não for capaz de converter a arritmia, verifica-se uma nova detecção e são aplicados choques subsequentes com a potência máxima de energia (80 J) do dispositivo SQ-RX.

Observação: *o dispositivo SQ-RX pode aplicar um máximo de cinco choques por episódio. Em qualquer altura, pode ser aplicado um choque de salvamento de 80 J ao premir o botão de choque de salvamento.*

7. Em qualquer altura antes da aplicação de terapêutica, a energia programada pode ser anulada ao seleccionar o botão vermelho "Abort" (anular).
8. Seleccione o botão "Exit" (sair) para sair do processo de indução e regressar ao ecrã "Induction Test" (teste de indução) inicial.

Realização de um acompanhamento do SQ-RX

Configuração da detecção e configuração automática

Não é necessário realizar a configuração automática (Automatic Setup) a cada acompanhamento. Se a configuração automática for realizada, resultando numa alteração de vectores, a detecção deve ser reavaliada. Após a conclusão do processo de configuração, avalie o S-ECG em curso durante um exercício peitoral. Uma detecção aceitável irá produzir marcadores "S" sincronizados com todos os complexos QRS. Se forem observados outros marcadores, utilize o processo de configuração manual (Manual Setup) para avaliar outras configurações de detecção.

Observação: *se a configuração manual tiver sido utilizada anteriormente para substituir uma configuração de detecção, a escolha da configuração automática deve ser cuidadosamente ponderada.*

Caso se pretenda uma actualização do S-ECG de referência devido a uma mudança no ECG em repouso do doente, siga as instruções constantes em "Aquisição de S-ECG de referência" na página 43.

Visualização do estado do dispositivo

Após a comunicação for estabelecida, o programador apresenta o ecrã "Device Status" (estado do dispositivo) com informações relativas aos episódios actuais e o estado da bateria do dispositivo SQ-RX.

Para ver estas informações:

1. Seleccione o botão do menu principal.
2. Seleccione o botão "Follow Up" (acompanhamento).
3. Seleccione o botão de estado do dispositivo na barra de navegação.
4. O ecrã "Device Status" (estado do dispositivo) será apresentado com uma síntese de toda a actividade do dispositivo SQ-RX desde a última sessão de comunicação (Figura 37). A síntese do estado do dispositivo indica:

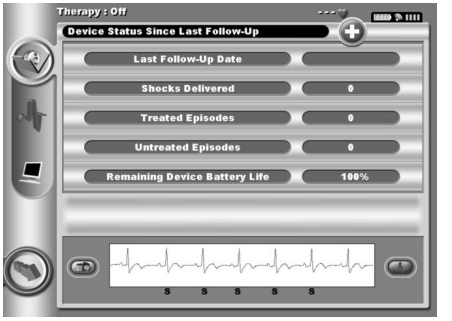


Figura 37: *Ecrã "Device Status" (estado do dispositivo)*

- Data da última sessão de acompanhamento
- Número total de choques aplicados desde a última sessão de acompanhamento
- Número total de episódios tratados desde a última sessão de acompanhamento
- Número total de episódios não tratados desde a última sessão de acompanhamento
- Duração de vida útil remanescente da bateria do dispositivo SQ-RX

Visualização dos episódios guardados

O dispositivo SQ-RX guarda até 24 episódios tratados e 20 não tratados de taquicardia, que podem ser visualizados durante uma sessão de acompanhamento do doente. Quando o número máximo de episódios é excedido, o episódio mais recente substitui o episódio guardado mais antigo; contudo, o primeiro episódio tratado não será substituído.

> ***Observação:*** *se um episódio espontâneo ocorrer durante uma sessão de acompanhamento do doente enquanto que o dispositivo SQ-RX está a comunicar sem fios com o programador, o episódio não será guardado.*

Para ver episódios guardados:

1. Seleccione o botão do menu principal.
2. Seleccione o botão “Follow Up” (acompanhamento).
3. Seleccione o ícone de S-ECG de episódios recolhidos e guardados na barra de navegação.
4. Seleccione o comutador “Episodes” (episódios) para aceder à lista de selecção de episódios.
5. Seleccione um episódio (tratado ou não tratado) na lista (Figura 38). O ecrã do episódio seleccionado é apresentado.

Figura 38: *Ecrã de episódios guardados*

6. O ecrã de cada episódio seleccionado também apresenta os parâmetros programados e os dados de S-ECG guardados aquando da ocorrência do episódio.
7. Seleccione o botão “Continue” (continuar) para regressar ao ecrã da lista de selecção de episódios.

Estão disponíveis os seguintes pormenores para cada episódio:

Episódios tratados
São guardados até 128 segundos de dados S-ECG para cada episódio tratado:

- S-ECG pré-episódio: até 44 segundos
- Primeiro choque: até 24 segundos de S-ECG pré-choque e até 12 segundos de S-ECG pós-choque
- Choques subsequentes: um mínimo de 6 segundos de S-ECG pré-choque e um mínimo de 6 segundos de S-ECG pós-choque

Episódios não tratados
Um episódio não tratado é definido como qualquer episódio de frequência cardíaca elevada que termina espontaneamente durante o processo de carregamento, antes da aplicação de um choque.

São guardados até 128 segundos de dados S-ECG para cada episódio não tratado:

- 44 segundos de S-ECG pré-episódio
- Até 84 segundos de dados S-ECG de taquicardia

Impressão de relatórios a partir do programador

Impressão de relatórios
É possível imprimir relatórios do doente antes ou depois de uma sessão do doente ter terminado. Recomenda-se que seja impresso um relatório final imediatamente após o procedimento de implantação. Existem três relatórios do doente:

- Relatório de resumo
- Relatório de S-ECG recolhidos
- Relatórios de episódios

Para imprimir relatórios do doente a partir de uma sessão online ou offline:

1. Seleccione o botão do menu principal para apresentar o ecrã do menu principal.
2. Seleccione o botão “Print Reports” (impressão de relatórios).
3. Seleccione o tipo de relatório pretendido. Irá aparecer um visto verde junto ao relatório seleccionado. Os tipos de relatórios são descritos adiante.
4. Seleccione o botão “Print” (imprimir) para imprimir os relatórios seleccionados.
5. Seleccione o botão “Cancel” (cancelar) para regressar ao ecrã anteriormente acedido.

Relatório de resumo
O relatório de resumo inclui as seguintes informações:

- Nome do doente
- Data do acompanhamento actual
- Data do último acompanhamento
- Data do relatório impresso
- Modelo/número de série do dispositivo
- Modelo/número de série do eléctrodo subcutâneo
- Data de implantação
- Parâmetros de terapêutica

- Definições do ganho programado e configuração de detecção
- Configuração inicial da polaridade do choque
- Resumo do episódio: desde o último acompanhamento e desde a implantação inicial
- Estado da bateria
- Medição da impedância do eléctrodo subcutâneo
- Verificação de integridade do dispositivo, se aplicável
- Versão do software do programador

Para ver e imprimir um relatório de resumo, seleccione o botão “Summary Report” (relatório de resumo) no ecrã “Select Episode S-ECG Report” (selecção de relatório de S-ECG de episódios).

Relatório de S-ECG recolhido

Para imprimir um relatório de S-ECG recolhido:

1. Seleccione o botão “Captured S-ECG Report” (relatório de S-ECG recolhido) no ecrã da lista de selecção “Print Reports” (imprimir relatórios). É apresentada uma lista de tiras de S-ECG recolhidas. Seleccione o botão junto ao(s) S-ECG recolhido(s) a imprimir. Aparece um visto verde junto ao(s) S-ECG recolhido(s) seleccionado(s) (Figura 39).

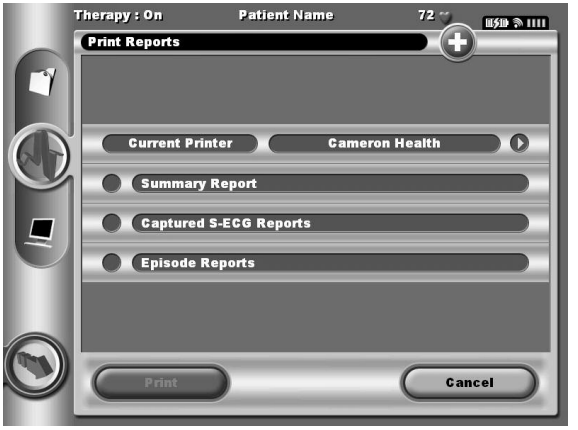


Figura 39: *Selecção de relatórios de S-ECG recolhidos para impressão*

2. Seleccione “Continue” (continuar) para regressar ao ecrã da lista de selecção “Print Reports” (imprimir relatórios).
3. Seleccione o botão “Print” (imprimir) para imprimir o relatório seleccionado.
4. Seleccione o botão “Cancel” (cancelar) para regressar ao ecrã anteriormente acedido.

Relatório de episódios

Para imprimir o relatório de um episódio:

1. Seleccione o botão “Episodes Report” (relatório de episódios) no ecrã da lista de selecção “Print Reports” (imprimir relatórios). O ecrã da lista de episódios é apresentado com uma lista dos episódios guardados (Figura 40). Seleccione o botão junto ao(s) episódio(s) a imprimir. Aparece um visto verde junto ao(s) episódio(s) seleccionado(s).

Figura 40: *Ecrã da lista de episódios guardados*

2. Seleccione “Continue” (continuar) para regressar ao ecrã da lista de selecção “Print Reports” (imprimir relatórios).
3. Seleccione o botão “Print” (imprimir) para imprimir o relatório seleccionado.
4. Seleccione o botão “Cancel” (cancelar) para regressar ao ecrã anteriormente acedido.

Funcionalidades de S-ECG
O programador fornece a capacidade de ver, regular e recolher o S-ECG em curso do dispositivo SQ-RX.

Marcadores nas tiras de ritmo cardíaco de S-ECG
O sistema fornece anotações para identificar eventos específicos no S-ECG. Estes marcadores são apresentados no Quadro 2 e é mostrado um exemplo na Figura 41.

Quadro 2: Marcadores nas tiras de ritmo cardíaco de S-ECG

Descrição	Marcador	Ecrã de visualização	Relatórios impressos
Carregamento	C	X	✓
Batimento detectado	S	✓	✓
Batimento com ruído	N	✓	✓
Batimento estimulado	P	✓	✓
Detecção de taquicardia	T	✓	✓
Batimento ignorado	•	✓	✓
Choque		✓	✓
Regresso ao NSR		X	✓

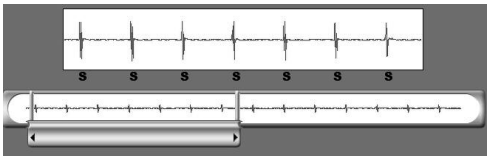


Figura 41: *Marcadores de S-ECG de amostra*

Definições de escala de S-ECG

Para regular as definições de amplitude e de escala de velocidade de apresentação do S-ECG em tempo real:

1. Seleccione o ícone de definições de apresentação de S-ECG situado do lado direito da janela do S-ECG em directo. O ecrã "S-ECG Display Settings" (definições de apresentação de S-ECG) é apresentado.
2. Seleccione e arraste as barras de "Gain" (ganho) ou "Sweep Speed" (velocidade de varrimento) conforme pretendido (Figura 42). A escala de S-ECG irá mudar de acordo com a definição seleccionada. A definição de ganho controla o ganho visual. O programador assume a predefinição "Full Range" (amplitude total) para dispositivos com uma definição de ganho do dispositivo SQ-RX de x1 e "1/2 Range" (média amplitude) para dispositivos com uma definição de ganho do dispositivo SQ-RX de x2. A barra deslizante de "Sweep Speed" (velocidade de varrimento) controla a velocidade de apresentação do S-ECG contínuo em directo. A definição nominal da velocidade de varrimento é de 25 mm/segundo.

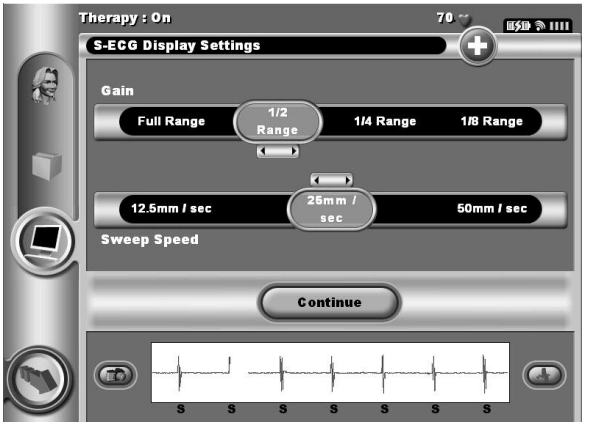


Figura 42: *Regulação do ganho e da velocidade de varrimento*

> ***Observação:*** *as regulações das definições de amplitude e de velocidade de apresentação no S-ECG contínuo em tempo real e em S-ECG recolhidos apenas afectam as definições de apresentação no ecrã e não têm qualquer impacto sobre as definições do dispositivo SQ-RX para detecção.*

Recolha e visualização de tiras de S-ECG

O programador pode apresentar, recolher e guardar tiras de ritmo cardíaco de S-ECG em tempo real. O programador guarda um máximo de cinco registos de S-ECG recolhidos com 12 segundos de duração, constituídos por:

- 8,5 segundos antes da activação do botão de recolha de S-ECG
- 3,5 segundos após a activação do botão de recolha de S-ECG

Se for necessário um registo adicional, o registo anterior mais antigo é substituído pelo novo registo.

> ***Observação:*** *quando o programador fica offline durante uma sessão de acompanhamento, os 60 segundos anteriores de dados de S-ECG estão disponíveis para análise no ecrã "Offline Stored Patient Sessions" (sessões guardadas do doente offline).*

Para recolher uma nova tira de ritmo cardíaco de S-ECG:

1. Seleccione o botão de recolha de S-ECG situado do lado esquerdo da janela do S-ECG em directo (Figura 43). O S-ECG será apresentado em contínuo no ecrã. Medidores aparecem por baixo da tira de ritmo cardíaco de S-ECG recolhido (Figura 44). Cada registo de 12 segundos tem um carimbo de data e hora, de acordo com a definição de data e hora do programador.

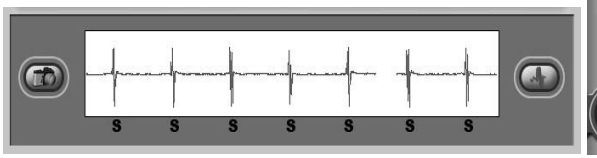


Figura 43: *Selecção do botão de recolha de S-ECG*

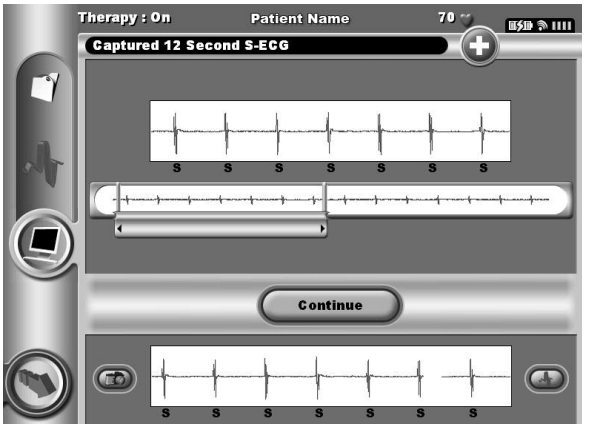


Figura 44: *Tira de ritmo cardíaco de S-ECG recolhido*

2. Seleccione e desloque os medidores pela tira de S-ECG para medir intervalos conforme pretendido.
3. Seleccione o botão “Continue” (continuar) para regressar ao ecrã anteriormente acedido.

Para ver um S-ECG recolhido anteriormente:

1. Seleccione o botão do menu principal.
2. Seleccione o botão “Follow Up” (acompanhamento).
3. Seleccione o botão de S-ECG de episódio recolhido e guardado. O ecrã da lista de selecção de S-ECG recolhidos é apresentado.
4. Seleccione um S-ECG recolhido na lista. O ecrã de pormenores do S-ECG recolhido é apresentado.
5. Seleccione e arraste os medidores para ver pormenores.
6. Seleccione o botão “Continue” (continuar) para regressar ao ecrã da lista de S-ECG recolhidos.

Menu de utilitários

O menu “Utilities” (utilitários) do programador dá acesso a funcionalidades adicionais do dispositivo SQ-RX. Estas incluem “Acquire Reference S-ECG” (aquisição de S-ECG de referência), “Beeper Control” (controlo do sinal sonoro), “Manual Setup” (configuração manual) e “Smart Charge” (carga inteligente).

Para aceder ao menu “Utilities” (utilitários) durante uma sessão online:

1. Seleccione o botão do menu principal para apresentar o ecrã do menu principal.
2. Seleccione o botão “Utilities” (utilitários). O ecrã “Utilities” (utilitários) é apresentado (Figura 45).

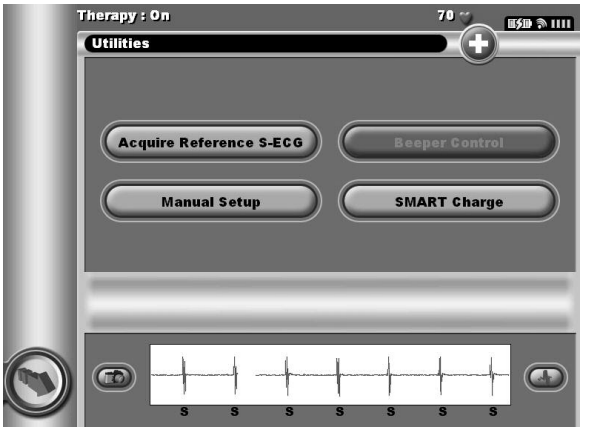


Figura 45: *Ecrã "Utilities" (utilitários)*

Aquisição de S-ECG de referência

Para adquirir um S-ECG de referência manual:

1. Seleccione o botão "Acquire Reference S-ECG" (aquisição de S-ECG de referência) no menu "Utilities" (utilitários) para aceder ao ecrã "Acquire Reference S-ECG".
2. Seleccione "Continue" (continuar) para adquirir um S-ECG de referência. O programador irá começar a adquirir o S-ECG de referência. Será apresentada uma mensagem, solicitando que o doente se mantenha imóvel (Figura 46). O modelo QRS do S-ECG de referência é registado e guardado no dispositivo SQ-RX. Seleccione o botão "Continue" (continuar) para concluir o processo e regressar ao ecrã "Utilities" (utilitários). É possível utilizar o botão "Cancel" (cancelar) em qualquer altura para terminar a aquisição do S-ECG e regressar ao ecrã "Utilities" (utilitários).

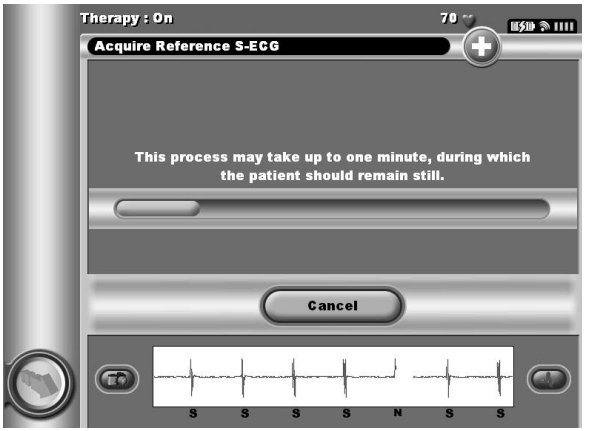

Therapy : On
70
Acquire Reference S-ECG
This process may take up to one minute, during which the patient should remain still.
Cancel
S S S S N S S

Figura 46: *O doente deve manter-se imóvel durante a aquisição do S-ECG de referência*

Controlo do sinal sonoro

O dispositivo SQ-RX possui um sistema interno de aviso que emite um sinal audível quando ocorre uma situação de alerta. As situações de alerta podem incluir o indicador de substituição electiva, o fim de vida útil, impedância do eléctrodo fora da amplitude, tempos prolongados de carregamento e falha da verificação de integridade do dispositivo. O controlo do sinal sonoro permite a activação ou a supressão do sinal sonoro.

Após o desencadeamento de uma situação de alerta, são emitidos sinais sonoros durante 16 segundos a cada nove horas até que a situação de alerta seja resolvida. O controlo do sinal sonoro é automaticamente activado quando o dispositivo SQ-RX é retirado do modo de armazenamento.

Para repor o controlo do sinal sonoro:

Observação: *o ecrã de apresentação do controlo do sinal sonoro apenas está disponível quando ocorre uma situação de alerta. Se uma situação de alerta for activada, será apresentado um ecrã de notificação aquando da ligação.*

1. Seleccione o botão do menu principal para apresentar o menu principal.
2. Seleccione o botão “Utilities” (utilitários) para apresentar o menu “Utilities”.
3. Seleccione o botão “Beeper Control” (controlo do sinal sonoro).
4. Seleccione o botão “Reset Beeper” (reposição do sinal sonoro) para suspender os sinais audíveis desencadeados por uma situação de alerta (Figura 47). Se a situação de alerta não for corrigida, os sinais audíveis serão reactivados durante a próxima auto-verificação automática do sistema S-ICD.

Therapy : On
70
Set Beeper Function
Select 'Reset Beeper' to stop the beeper for the current device alert.
Reset Beeper
Cancel
S S S S S S S

Figura 47: *Reposição do sinal sonoro*

5. A funcionalidade de desactivação do sinal sonoro é activada quando for detectado o indicador de substituição electiva ou se verificar o fim de vida útil. Se pretender, pode optar por desactivar o sinal sonoro quando for detectado o indicador de substituição electiva ou o fim de vida útil. Os sinais sonoros são permanentemente desactivados.

Observação: *se o sinal sonoro for desactivado, situações de alerta não irão desencadear sinais audíveis.*

Configuração manual

A configuração manual permite ao utilizador realizar o teste de integridade do eléctrodo e seleccionar a configuração de detecção do eléctrodo e a definição de ganho no dispositivo SQ-RX.

1. No Menu “Utilities” (utilitários), seleccione o botão “Manual Setup” (configuração manual). O ecrã “Impedance Test” (teste de impedância) é apresentado.
2. Seleccione o botão “Test” (testar) para realizar o teste de integridade do eléctrodo (Figura 48).

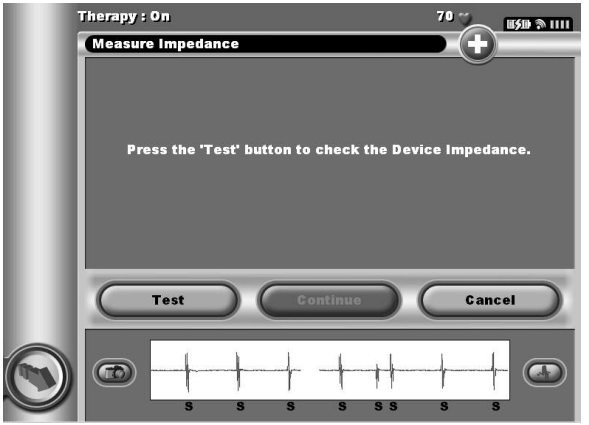


Figura 48: *Ecrã do teste de impedância*

3. Seleccione “Continue” (continuar) para avançar ou seleccione “Test” (testar) para repetir. A configuração de detecção pode ser avaliada ao activar temporariamente quaisquer dos vectores ou definições de ganho. O S-ECG e os marcadores em directo irão reflectir as selecções temporárias para fins de avaliação.
4. Existem três vectores de detecção disponíveis que podem ser manualmente seleccionados:
    - Primário: detecção desde o anel do eléctrodo proximal no eléctrodo subcutâneo até à superfície do dispositivo SQ-RX activo
    - Secundário: detecção desde o anel do eléctrodo de detecção distal no eléctrodo subcutâneo até à superfície do dispositivo SQ-RX activo
    - Alternativo: detecção desde o anel do eléctrodo de detecção distal ao anel do eléctrodo de detecção proximal no eléctrodo subcutâneo

A definição de ganho regula a sensibilidade do sinal de S-ECG detectado. Pode ser seleccionada manualmente através do botão de comutação “Select Gain” (selecção do ganho) (Figura 49).

Figura 49: *Regulação do ganho*

- Ganho de 1x (± 4 mV) deve ser seleccionado quando a amplitude do sinal é suficientemente grande para causar corte quando é seleccionada a opção de ganho 2x.
- Ganho de 2x (± 2 mV) deve ser seleccionado quando a amplitude do sinal é suficientemente pequena para permitir a utilização de uma definição mais sensível sem causar o corte do sinal recolhido. A selecção de ganho de 2x amplifica o sinal duas vezes em relação à selecção de ganho de 1x.

Para programar a configuração de detecção manualmente seleccionada:
1. Seleccione o botão "Program" (programar) para guardar as definições dos vectores de detecção e de ganho.
2. O processo de aquisição do S-ECG de referência é automaticamente activado durante o processo de configuração manual. Seleccione o botão "Continue" (continuar) para adquirir um S-ECG de referência. Será apresentado um ecrã de confirmação quando o S-ECG de referência recolhido for adquirido (Figura 50).

Figura 50: *Confirmação de S-ECG de referência recolhido*

3. Seleccione o botão "Continue" (continuar).

Carga inteligente
Através da funcionalidade de carga inteligente, a sequência de iniciação do carregamento do dispositivo SQ-RX adapta-se à ocorrência de episódios de arritmia ventricular não sustentada ao atrasar o carregamento do condensador. Isto conserva a longevidade da bateria e pode impedir choques desnecessários para arritmias não sustentadas.

O carregamento inteligente é automaticamente activado quando é registado um episódio não tratado de arritmia ventricular. Para repor a funcionalidade de carregamento inteligente:
1. Seleccione o botão do menu principal.
2. Seleccione o botão "Utilities" (utilitários) no menu principal para apresentar o menu "Utilities".
3. Seleccione o botão "Smart Charge" (carregamento inteligente). O ecrã "Reset Smart Charge" (reposição do carregamento inteligente) é apresentado (Figura 51).

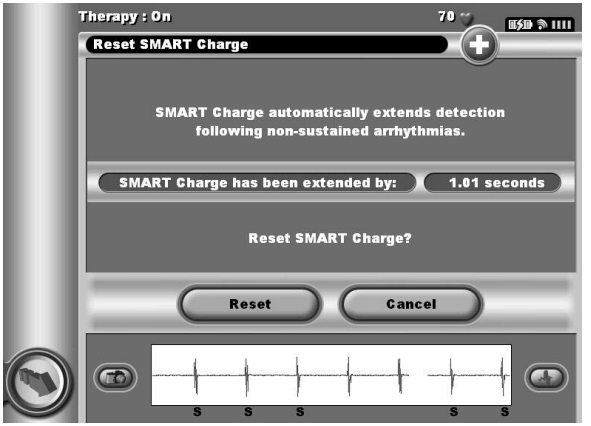


Figura 51: *Ecrã "Reset Smart Charge" (reposição do carregamento inteligente)*

4. Seleccione o botão "Reset" (reposição) para repor a zero o carregamento inteligente ou prima "Cancel" (cancelar) para regressar ao menu "Utilities" (utilitários) sem repor o carregamento inteligente.
5. Será apresentada uma janela de confirmação com a mensagem "Smart Charge successfully reset" (reposição bem-sucedida do carregamento inteligente). Prima o botão "Continue" (continuar) para regressar ao ecrã "Utilities" (utilitários).

Funções adicionais do programador

Choque de salvamento

O botão de choque de salvamento fica disponível no ecrã do programador quando o processo de configuração do dispositivo SQ-RX estiver concluído e um dispositivo SQ-RX estiver a comunicar activamente com o programador. Durante a comunicação activa, é possível aplicar um choque máximo de salvamento (80 J) através de comando do programador. Para aplicar um choque de salvamento:

1. Seleccione o botão vermelho de salvamento na parte superior do ecrã do programador. O ecrã "Rescue Shock" (choque de salvamento) é apresentado (Figura 52).

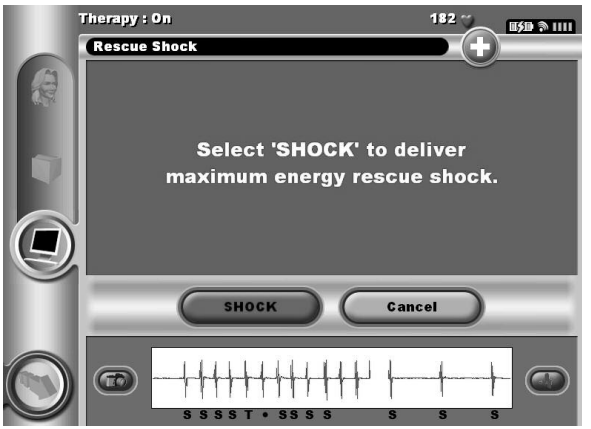


Figura 52: *Ecrã de choque de salvamento*

2. Seleccione o botão “Shock” (choque) para iniciar o carregamento do dispositivo SQ-RX para um choque de salvamento. Será apresentado um ecrã com fundo vermelho com a expressão “Charging” (a carregar). Em alternativa, a selecção do botão “Cancel” (cancelar) irá impedir a aplicação de um choque de salvamento e fará o ecrã regressar ao menu anterior. O choque pode ser anulado ao seleccionar o botão “Abort” (anular).
3. Será apresentado um ecrã de confirmação com a notificação de que o choque foi aplicado com êxito, em conjunto com a impedância correspondente de choque (Figura 53).

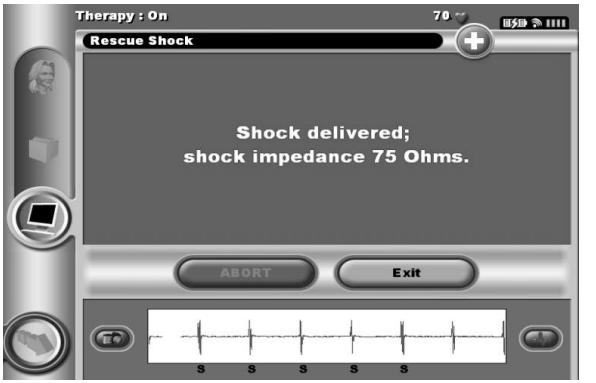


Figura 53: *Confirmação de aplicação de um choque de salvamento*

Se, por qualquer motivo, não tiver sido possível aplicar o choque, será apresentado um ecrã com fundo vermelho com uma mensagem a indicar “The Shock could not be delivered.” (não foi possível aplicar o choque).

Observação: *na eventualidade de perda da telemetria, os comandos do dispositivo SQ-RX, incluindo choques de salvamento, não estarão disponíveis até que a telemetria seja restabelecida.*

Modelo 4520 do imã do sistema S-ICD

O imã da Cameron Health (o “imã”) é um acessório não esterilizado utilizado para inibir a aplicação de terapêutica do dispositivo. Aplique a superfície plana do imã contra a pele directamente sobre o dispositivo SQ-RX implantado durante pelo menos um (1) segundo para suspender a detecção de arritmia. A remoção do imã fará o dispositivo regressar ao seu funcionamento normal. Se o imã for aplicado durante um episódio, o episódio não será guardado na memória do dispositivo.

Outros comportamentos de aplicação do imã:

- Inibir a aplicação da terapêutica de choque
- Terminar a terapêutica de estimulação do ritmo cardíaco pós-choque
- Proibir o teste de indução de arritmia
- Activar o sinal sonoro do dispositivo a cada complexo QRS detectado durante 60 segundos

Observação: *um choque de salvamento comandado pelo programador pode sobrepor-se à utilização do imã, desde que o imã já estivesse em posição antes do início do comando de programação. Se o imã for aplicado após o comando inicial, o choque de salvamento será terminado.*

Observação: *a aplicação do imã não afecta a comunicação sem fios entre o dispositivo e o programador.*

MANUTENÇÃO DO PROGRAMADOR Q-TECH

Limpeza e manutenção
Não há quaisquer peças passíveis de assistência pelo utilizador no sistema do programador, à excepção da vara e das pilhas.

Para limpar o programador e a vara conforme necessário:
1. Desligue o programador ao premir em simultâneo as teclas FN e ESC On/Off.
2. Limpe cuidadosamente o ecrã e o teclado com um pano macio, limpo e seco.
3. Limpe as partes em plástico do programador e da vara com um pano humedecido com álcool isopropílico.
4. Seque imediatamente o programador para eliminar resíduos.

Fim de vida útil do programador
O programador e respectivos acessórios foram concebidos para proporcionar vários anos de funcionamento em condições de utilização normal. Para eliminar, devolver ou trocar um programador, entre em contacto com o seu representante local ou com o departamento de apoio ao cliente da Cameron Health para obter instruções e uma embalagem de devolução.

POSSÍVEIS PROBLEMAS E SOLUÇÕES DO PROGRAMADOR Q-TECH

Esta secção apresenta potenciais problemas com o programador e as possíveis soluções para os resolver. Entre em contacto com o seu representante local ou com o departamento de apoio ao cliente da Cameron Health para obter ajuda adicional.

Incapacidade de imprimir

Se não conseguir imprimir, siga os passos que se seguem:

1. Certifique-se de que a impressora está ligada e contém papel e tinta suficiente.
2. Verifique o alimentador da impressora em relação a qualquer congestionamento de papel.
3. Certifique-se de que a placa da impressora sem fios está inserida no programador.
4. Certifique-se de que a placa da impressora sem fios está inserida na impressora.

Sem impressoras disponíveis

O ecrã "No Printer Available" (nenhuma impressora disponível) será apresentado se uma impressora não tiver sido configurada. Seleccione o botão "Try Again" (Tentar de novo) ou consulte a secção "Selecção da impressora" para obter instruções.

Perda de comunicação com a impressora

Quando a comunicação entre o programador e a impressora falhar, será apresentado um ecrã "Printing Error" (erro de impressão) com uma mensagem a indicar "Error while printing reports. Press "Continue" to try printing any remaining reports, or "Cancel" to cancel the current print job." (erro ao imprimir relatórios. Prima "Continue" (continuar) para tentar imprimir quaisquer relatórios remanescentes ou "Cancel" (cancelar) para cancelar a tarefa de impressão actual.) Se isto ocorrer:

1. Seleccione o botão "Try Again" (tentar de novo) para voltar a ligar a impressora. Certifique-se de que a impressora seleccionada possui um adaptador sem fios aprovado pela Cameron Health inserido no programador.
2. Coloque o programador mais perto da impressora.
3. Desloque quaisquer dispositivos, e cabos associados, que possam estar a interferir com a comunicação por radiofrequência.

Incapacidade de comunicar com o dispositivo SQ-RX

Se o programador não for capaz de comunicar com o dispositivo SQ-RX, siga os passos adiante:

1. Tente reposicionar a vara.
2. Seleccione "Scan For Devices" (procurar dispositivos) no menu principal ou seleccione "Scan Again" (procurar de novo) no ecrã "Device List" (lista de dispositivos) para localizar o dispositivo pretendido.
3. Desloque quaisquer equipamentos e cabos associados que possam estar a interferir com a comunicação por radiofrequência.

DECLARAÇÕES DE CONFORMIDADE DO PROGRAMADOR Q-TECH

Cumprimento das normas da Federal Communications Commission (FCC, Comissão Federal de Comunicações dos EUA)
Este transmissor está autorizado por lei ao abrigo do serviço de comunicações de implantes médicos (Medical Implant Communications Service, parte 95 das Regras da FCC) e não pode causar interferências prejudiciais a estações que funcionem na banda de 400,150 a 406,00 MHz nos serviços de auxiliares meteorológicos (ou seja, transmissores e receptores utilizados para comunicar dados meteorológicos), de satélites meteorológicos ou de satélites de exploração da Terra e têm de aceitar interferências que possam ser causadas por tais auxiliares, incluindo interferências passíveis de causar um funcionamento indesejado. Este transmissor apenas será utilizado de acordo com as Regras da FCC que regem o serviço de comunicações de implantes médicos. Comunicações analógicas e digitais de voz são proibidas. Embora este transmissor tenha sido aprovado pela Federal Communications Commission, não há qualquer garantia de que não receberá interferências ou que qualquer transmissão particular deste transmissor esteja livre de interferências.

FCC ID SDYCHI2020

Cumprimento da norma 1999/5/CE (Directiva R&TTE)
O sistema S-ICD contém equipamento de rádio na gama de frequências de 402 MHz a 405 MHz para implantes médicos activos de energia extremamente baixa. O equipamento de rádio no sistema S-ICD cumpre as normas harmonizadas aplicáveis e os requisitos essenciais da Directiva R&TTE. Para obter mais informações, entre directamente em contacto com a Cameron Health, Inc. através dos números de telefone indicados na contracapa anterior ou no verso deste manual.

Interferências electromagnéticas (IEM)/interferências de radiofrequência (IRF)
Este equipamento foi testado e considerado como estando em conformidade com os limites aplicáveis para dispositivos médicos segundo a norma IEC 60601-1-2 ou a Directiva relativa a dispositivos médicos implantáveis activos 90/385/CEE.

Quadro 3: Informações sobre interferências electromagnéticas (IEM)/interferências de radiofrequência (IRF)

Ligação sem fios do programador	**Frequência**	**Largura de banda**	**Designação da FCC**	**Classe da R&TTE**
Adaptador sem fios do programador e gerador de impulsos	403,5 MHz	< 300 KHz	CFR 47, Parte 951, MICS	Classe 1 Subclasse 47
Adaptador da impressora	2,400 a 2,4835 GHz	Inferior a 1000 KHz, no máximo	CFR 47, Parte 15, Classe B	Classe 2 Subclasse 21

Embora este teste demonstre que o dispositivo fornece uma protecção razoável contra interferências nocivas numa instalação médica típica, não há qualquer garantia de que não irão ocorrer interferências numa instalação específica. Se o dispositivo causar interferências nocivas, o utilizador é incentivado a tentar corrigir as interferências através das seguintes medidas:

- Reorientar ou mudar o dispositivo de posição
- Aumentar a distância de separação entre os dispositivos
- Ligar o equipamento a uma tomada eléctrica num circuito diferente
- Entre em contacto com o seu representante ou com o serviço de apoio ao cliente da Cameron Health

Quadro 4: Declaração sobre emissões electromagnéticas

O modelo 2020 do programador Q-TECH destina-se a ser utilizado no ambiente electromagnético especificado adiante. O cliente ou o utilizador do modelo 2020 do programador Q-TECH deve garantir que o mesmo é utilizado neste ambiente específico.		
Teste de emissões	**Conformidade**	**Indicações sobre o ambiente electromagnético**
Emissões de radiofrequência, CISPR 11	Grupo 1	O modelo 2020 do programador Q-TECH apenas utiliza energia de radiofrequência para o seu funcionamento interno. Portanto, as suas emissões de radiofrequência são muito reduzidas e pouco prováveis de causar quaisquer interferências com equipamentos electrónicos próximos.
Emissões de radiofrequência, CISPR 11	Classe A	O modelo 2020 do programador Q-TECH é adequado para utilização em todos os estabelecimentos, à excepção dos domésticos e aqueles directamente ligados à rede pública de energia eléctrica de baixa tensão que abastece edifícios utilizados para fins domésticos.
Emissões harmónicas, IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão eléctrica/emissões de oscilações de corrente, IEC 61000-3-3	Em conformidade	

Quadro 5: Declaração sobre imunidade electromagnética, parte 1

O modelo 2020 do programador Q-TECH destina-se a ser utilizado no ambiente electromagnético especificado adiante. O cliente ou o utilizador do modelo 2020 do programador Q-TECH deve garantir que o mesmo é utilizado neste ambiente específico.			
Teste de imunidade	**Nível de teste segundo a norma IEC 60601**	**Nível de conformidade**	**Indicações sobre o ambiente electromagnético**
Descargas de electricidade estática (DEE) IEC 61000-4-2	Contacto: ± 6 kV Ar: ± 8 kV	Contacto: ± 6 kV Ar: ± 8 kV	Os pavimentos devem ser revestidos a madeira, cimento ou azulejos de cerâmica. Se os pavimentos estiverem revestidos com materiais sintéticos, então a humidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Correntes transitórias rápidas/disparos de corrente IEC 61000-4-4	± 2 kV para linhas de abastecimento de energia ± 1 kV para linhas de entrada/saída	± 2 kV para linhas de abastecimento de energia ± 1 kV para linhas de entrada/saída	A qualidade da alimentação da instalação eléctrica deve ser a de um ambiente típico comercial ou hospitalar.
Picos de tensão IEC 61000-4-5	± 1 kV, linha(s) a linha(s) ± 2 kV, linha(s) à terra	± 1 kV, linha(s) a linha(s) ± 2 kV, linha(s) à terra	A qualidade da alimentação da instalação eléctrica deve ser a de um ambiente típico comercial ou hospitalar.
Quedas de tensão, interrupções breves e variações de tensão em linhas de entrada de alimentação de energia IEC 61000-4-11	< 5% U_T (queda > 95% em U_T) durante 0,5 ciclo 40% U_T (queda de 60% em U_T) durante 5 ciclos 70% U_T (queda de 30% em U_T) durante 25 ciclos < 5% U_T (queda > 95% em U_T) durante 5 segundos	< 5% U_T (queda > 95% em U_T) durante 0,5 ciclo 40% U_T (queda de 60% em U_T) durante 5 ciclos 70% U_T (queda de 30% em U_T) durante 25 ciclos < 5% U_T (queda > 95% em U_T) durante 5 segundos	A qualidade da alimentação da instalação eléctrica deve ser a de um ambiente típico comercial ou hospitalar. Se o utilizador do modelo 2020 do programador Q-TECH necessitar de o utilizar de forma contínua durante interrupções da alimentação do sector, recomenda-se que o modelo 2020 do programador Q-TECH seja alimentado a partir de uma fonte de alimentação ininterrupta ou de uma bateria.
Campos magnéticos de frequência de energia (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos de frequência de energia devem apresentar níveis característicos de uma localização típica num ambiente típico comercial ou hospitalar.
OBSERVAÇÃO: U_T é a tensão de alimentação de corrente alterna do sector antes da aplicação do nível de teste.			

Quadro 6: Declaração sobre imunidade electromagnética, parte 2

O modelo 2020 do programador Q-TECH destina-se a ser utilizado no ambiente electromagnético especificado adiante. O cliente ou o utilizador do modelo 2020 do programador Q-TECH deve garantir que o mesmo é utilizado neste ambiente específico.

Teste de imunidade	**Nível de teste segundo a norma IEC 60601**	**Nível de conformidade**	**Indicações sobre o ambiente electromagnético**
Radiofrequência conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 V	Os equipamentos de comunicação por radiofrequência portáteis e móveis não devem ser utilizados mais perto de qualquer uma das partes do modelo 2020 do programador Q-TECH, incluindo os cabos, do que a distância de separação recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância recomendada de separação $d = [\frac{3,5}{V_1}]\sqrt{P}$ $d = [\frac{3,5}{E_1}]\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = [\frac{7}{E_1}]\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz em que P é a potência nominal máxima de saída do transmissor, em Watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros (m). As intensidades de campo de transmissores de radiofrequência, conforme determinadas através de um estudo electromagnético do local[a], devem ser inferiores ao nível de conformidade em cada amplitude de frequências[b]. Podem ocorrer interferências nas proximidades de equipamentos marcados com o símbolo seguinte:
Radiofrequência irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	

Observação 1: A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a amplitude de frequências mais elevada.
Observação 2: Estas linhas orientadoras podem não aplicar-se a todas as situações. A propagação electromagnética é afectada pela absorção e reflexão de estruturas, objectos e pessoas.

[a] As intensidades de campo de transmissores fixos, como estações de base para telefones sem fio (ou telefones portáteis) e rádios de serviço móvel, rádio amador, difusão de rádio AM/FM e de televisão, não podem ser previstas em teoria com precisão. Para avaliar o ambiente electromagnético produzido por transmissores fixos de radiofrequência, um estudo electromagnético do local deve ser considerado. Se a intensidade de campo medida no local em que o modelo 2020 do programador Q-TECH é utilizado ultrapassar o nível aplicável de conformidade de radiofrequência, o funcionamento normal do modelo 2020 do programador Q-TECH deve ser vigiado. Se for observado qualquer desempenho anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, como a reorientação ou o reposicionamento do modelo 2020 do programador Q-TECH.

[b] Acima da amplitude de frequências de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a 3 V/m.

Quadro 7: Distâncias recomendadas de separação

Distâncias recomendadas de separação entre equipamentos portáteis e móveis de comunicação por radiofrequência e o modelo 2020 do programador Q-TECH

O modelo 2020 do programador Q-TECH foi concebido para ser utilizado num ambiente electromagnético em que as perturbações por radiofrequência irradiada sejam controladas. O cliente ou o utilizador do modelo 2020 do programador Q-TECH pode ajudar a evitar as interferências electromagnéticas através da manutenção de uma distância mínima entre equipamentos de comunicação por radiofrequência portáteis e móveis (transmissores) e o modelo 2020 do programador Q-TECH, conforme abaixo recomendado, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Potência nominal máxima de saída do transmissor W	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor m		
	150 kHz a 80 MHz $d = [\frac{3,5}{V_1}]\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = [\frac{3,5}{E_1}]\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = [\frac{7}{E_1}]\sqrt{P}$
0,01	0,117	0,117	0,233
0,1	0,369	0,369	0,369
1	1,17	1,17	1,17
10	3,69	3,69	7,38
100	11,7	11,7	23,3

Para transmissores com uma potência nominal máxima de saída não enumerada acima, a distância de separação recomendada d em metros (m) pode ser estimada utilizando a equação aplicável à frequência do transmissor, em que P é a potência nominal máxima de saída do transmissor, em Watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.

Observação 1: A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a amplitude de frequências mais elevada.

Observação 2: Estas linhas orientadoras podem não aplicar-se a todas as situações. A propagação electromagnética é afectada pela absorção e reflexão de estruturas, objectos e pessoas.

ESPECIFICAÇÕES DO PROGRAMADOR Q-TECH

Quadro 8: Directrizes do produto

Componente	**Requisito**
Alimentação de corrente contínua (CC)	
Tipo do conjunto da bateria	Conjunto da bateria de iões de lítio de 2200 mAh e 12,6 vóltios
Tempo de carregamento	Cerca de 4 horas
Capacidade da bateria	Perde gradualmente cerca de 15 a 20% da capacidade inicial ao longo de 400 ciclos de carga/descarga
Armazenamento	A capacidade da bateria diminui com a idade (armazenamento)
Fim de vida útil	A capacidade da bateria perdeu 50% da capacidade inicial do conjunto da bateria, aproximadamente 1000 ciclos de carga/descarga A utilização típica é de quatro (4) anos
Pilhas de recurso	Duas pilhas alcalinas de tipo AAA
Alimentação de energia	
Entrada	100 a 240 V CA, 47 a 63 Hz, 0,7 A
Saída	15 V CC, 1,6 A Potência: 24 W
Fabricante/modelo	Elpac Power Systems MW2415

Ambiente	**Funcionamento**	**Armazenamento**
Temperatura	15°C a +38°C	-10°C a +55°C
Humidade relativa	De 5% a um máximo de 93% a 40°C, sem condensação	De 5% a um máximo de 93% a 40°C, sem condensação

Quadro 9: Especificações

Componente	**Especificação**
Dimensões Largura x profundidade x altura	24 cm x 18 cm x 4,0 cm
Peso	1,1 kg Inclui um conjunto da bateria de 2200 mAh
Ecrã de visualização normalizado	SVGA de alta qualidade 600 x 800 pixels, apresentação de cores de 16 bits com retroiluminação, estilete e ecrã sensível ao tacto

Quadro 10: Símbolos da embalagem

Símbolo	Definição	Símbolo	Definição
	Símbolo de parte aplicada de tipo BF – Indica a ligação de uma parte aplicada de tipo BF.		**Fabricante –** Identificação do fabricante.
EC REP	**Limitação de representação na Comunidade Europeia –** Representante autorizado na comunidade da UE.		**Temperatura de armazenamento –** O produto é armazenado com limitações de temperatura.
PART	**Número de peça –** Número de componente.		**Tensão perigosa –** Atenção – tensão perigosa.
	Não eliminar no lixo – Não eliminar este produto no circuito de resíduos municipais não separados. Eliminar este produto de acordo com as regulamentações locais.		**Rádio –** Radiofrequência.
REF	**Número de referência –** Número de existências do produto acabado.		**Instruções –** Consulte as instruções antes da utilização.
SN	**Número de série –** Número de série do dispositivo SQ-RX.		**Risco de choque –** Indica o risco de choque eléctrico.
CE 0344 2009	**Conformidade Europeia –** O produto cumpre totalmente a Directiva Europeia relativa a dispositivos médicos implantáveis activos 90/385/CEE.		**Frágil: manusear com cuidado –** Transportar e armazenar com cuidado.
	Tomada eléctrica – Identifica o local de armazenamento.		**Manter seco –** Enviar e armazenar num local seco.
	Aba, abrir – Identifica o controlo para abrir a tampa ou aba.		**Data de fabrico –** Data em que o dispositivo SQ-RX foi fabricado.
	Descarga de electricidade estática – Identifica o potencial de um fluxo súbito de corrente eléctrica através de um material que é normalmente isolante.		**Embalagem –** Utilizada para acondicionar e proteger o produto para distribuição.
	Ilustração do produto – Utilizada para identificação visual.		**Vara –** Um acessório electrónico que é capaz de ler dados codificados.
	Pilhas – Pilhas alcalinas AAA substituíveis.		**Literatura –** Incluída na embalagem.
FCC ID SDYCHI2020 – Comissão Federal de Comunicações dos EUA – Número de série do identificador.			

GARANTIA DO PROGRAMADOR Q-TECH

Garantia do programador Q-TECH da Cameron Health
A Cameron Health, Inc. oferece uma garantia vitalícia total para o programador Q-TECH ao utilizador ou à instituição de utilização. Entre em contacto com o escritório local ou com o representante local da Cameron Health para obter mais pormenores. A garantia relativa ao programador Q-TECH não é extensível a qualquer produto que tenha sido manipulado, alterado ou reparado por qualquer pessoa distinta de um funcionário da organização da Cameron Health.

Assistência
Ao solicitar assistência, forneça informações sobre a natureza da falha e o modo em que o equipamento estava a ser utilizado quando ocorreu a falha. O número do modelo e o número de série também devem ser fornecidos. Antes de devolver quaisquer produtos à fabrica, entre em contacto com o serviço de apoio ao cliente da Cameron Health ou com o seu representante local da Cameron Health para obter um número de autorização de devolução.

Cláusula de exoneração de responsabilidade
Foram empreendidos todos os esforços para tornar os materiais do manual do utilizador do programador Q-TECH completos, exactos e actualizados. A Cameron Health reserva-se o direito de proceder a alterações sem aviso prévio e não será responsável por quaisquer danos, incluindo (mas não em exclusivo) danos consequentes resultantes de confiança nos materiais apresentados, incluindo (mas não em exclusivo) erros tipográficos.

Cameron Health, Inc.
905 Calle Amanecer
Suite 300
San Clemente, CA 92673
USA
Telefone: 1 949 498 5630
Número gratuito: 1 877 SICD 411
1 877 742 3411
Fax: 1 949 498 5932
www.cameronhealth.com

Cameron Health BV
World Trade Center
Nieuwe Stationsstraat 10
6811 KS Arnhem
Países Baixos
Telefone : +31 26 3550260
Número gratuito: +800 SICD 4 YOU
+800 7423 4 968
Fax: +31 26 3550269
www.cameronhealth.com

Cameron Health

CE 0344 2009

PORTUGUÊS PN 102099-110 Rev A 2011/12